Greenkeeper Win95©

Decodersteuerung mit Software

für Windows 95/98 und Windows NT 4.x ®

Version 1.12

Anwenderhandbuch

Perrot - Regnerbau Calw GmbH
Industriestraße 19-29
D- 75382 Althengstett

Telefon: **(07051) 162-0**
Telefax: **(07051) 162-133**
E-Mail: **Perrot@perrot.de**
Internet: **http://www.perrot.de**

® Windows 95/98 und NT sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Einleitung

Funktionsbeschreibung

Kapitel 1 Greenkeeper Win95 starten Seite 1-1

Greenkeeper über Icon vom Desktop aus starten **Seite 1-1**
Greenkeeper über die Startleiste starten **Seite 1-1**

Kapitel 2 Die Passwortlevel Seite 2-1

Passworteingabe **Seite 2-1**
Passwortlevel 1 **Seite 2-2**
Passwortlevel 2 **Seite 2-2**
Passwortlevel 3 **Seite 2-3**

Kapitel 3 Beregnungsprogramme erstellen Seite 3-1

Beschreibung der Programmarten **Seite 3-1**
Einzelventile **Seite 3-2**
Programmsimulation **Seite 3-6**
Sektorprogramme **Seite 3-8**
Programm nach Vorgabe **Seite 3-12**

Kapitel 4 Beregnungprogramme auf VCU übertragen Seite 4-1

Programme auf VCU übertragen **Seite 4-1**
Programme von der VCU entfernen **Seite 4-3**

Kapitel 5 Der Beregnungskalender Seite 5-1

Manueller Programmstart **Seite 5-5**

Kapitel 6 Systemdaten und externe Befehlsgeber der VCU Seite 6-1

Systemdaten **Seite 6-1**
Pumpenmanagement **Seite 6-3**
Externe Befehlsgeber der VCU **Seite 6-4**
Wetterstation **Seite 6-8**
Verdrahtungsplan für VCU **Seite 6-10**

Kapitel 7 Die Grafik Seite 7-1

Grafik öffnen **Seite 7-1**
Der Eingabe Modus (Ventilsymbole platzieren) **Seite 7-3**

Kapitel 8 Die Fernbedienung **Seite 8-1**
Die vier Möglichkeiten der Fernbedienung **Seite 8-1**
Fernbedienung über Handy **Seite 8-1**
Fernbedienung über PC **Seite 8-15**
Modemgesteuerte VCU **Seite 8-20**
Fernbedienung über den Transmitter **Seite 8-22**
Datenübergabe an Transmitter **Seite 8-22**

Kapitel 9 Die Berichte **Seite 9-1**
Der Jahresbericht (Beregnungsbericht) **Seite 9-1**
Der aktuelle Programmbericht **Seite 9-2**
(Bericht von Beregnungsprogrammen)

Kapitel 10 Die Datensicherung **Seite 10-1**
Backup Restore Programm- Systemdaten **Seite 10-1**

Kapitel 11 Die Installationsdaten **Seite 11-1**
Pumpendaten **Seite 11-2**
Hydraulische Gruppen **Seite 11-7**
Hydraulische Sektoren **Seite 11-11**
Ventildaten **Seite 11-13**

Kapitel 12 Schnittstellen Einstellungen **Seite 12-1**
Schnittstellen Einstellungen VCU **Seite 12-2**
Modem gesteuerte VCU **Seite 12-2**
Schnittstellenbelegung für Datenfernübertragung **Seite 12-3**
Fernsteuerung über Communicator **Seite 12-4**

Kapitel 13 System Einstellungen **Seite 13-1**
Schriftart auswählen **Seite 13-1**
Grafikdatei austauschen **Seite 13-3**
Anwenderpasswörter ändern **Seite 13-5**

Kapitel 14 Der Dekoder **Seite 14-1**
Decoder programmieren **Seite 14-1**

Kapitel 15 Das Servicemenü Seite 15-1

VCU - Status Seite 15-2
VCU - Version aktualisieren Seite 15-5
VCU - Befehle (VCU- Fehler beseitigen) Seite 15-5
Ventil- und Decodertest Seite 15-7
Datenübergabe an Transmitter Seite 15-9
Status Transmitter Seite 15-10

Kapitel 16 Fehlercodes Seite 16-1

Einleitung

Diese Dokumentation und die zugehörigen Programme dürfen weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln übertragen, reproduziert oder verändert werden, noch dürfen sie in eine andere natürliche oder Maschinensprache übersetzt werden. Hiervon ausgenommen ist die Erstellung einer Sicherungskopie für den persönlichen Gebrauch. Eine Weitergabe der Ihnen hiermit überlassenen Informationen an Dritte ist nur mit schriftlicher Zustimmung der REGNERBAU CALW GMBH erlaubt.

Alle Programme und die Dokumentation wurden mit größter Sorgfalt erstellt und nach dem Stand der Technik auf Korrektheit überprüft. Für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus dem Gebrauch der Dokumentation und der zugehörigen Programme ergeben, sowie für beiläufige Schäden oder Folgeschäden ist REGNERBAU CALW GMBH nur im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit verantwortlich zu machen. Für den Verlust oder die Beschädigung von Hardware oder Software oder Daten infolge direkter oder indirekter Fehler oder Zerstörungen, sowie für Kosten, einschl. Kosten für Telefonverbindungen, die im Zusammenhang mit den gelieferten Programmen und der Dokumentation stehen und auf fehlerhafte Installationen, die von REGNERBAU CALW GMBH nicht vorgenommen wurden, zurückzuführen sind, sind alle Haftungsansprüche ausdrücklich ausgeschlossen.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen und die zugehörigen Programme können ohne besondere Ankündigung zum Zwecke des technischen Fortschritts geändert werden.

Alle in dieser Anleitung genannten Markennamen unterliegen generell dem jeweiligen Rechtsinhaber. Auch wenn dies nicht gesondert dargestellt wurde.

REGNERBAU CALW GMBH. Alle Rechte vorbehalten.

Industriestraße 19 - 29
D- 75382 Althengstett

Telefon: (07051) 162-0
E-Mail: Perrot@perrot.de
Internet: http://www.perrot.de

Funktionsbeschreibung

Die Greenkeepersteuerung muss mindestens folgende Komponenten enthalten:

1. Ventilsteuereinheit (VCU)
2. Windows 95/98 oder NT 4.xx konformer PC optional mit einem Modem
3. 2-adriges Decoderkabel
4. Decoder

Das System kann max. 245 Decoder steuern.
Die VCU versorgt die Decoder mittels des 2-adrigen Decoderkabels mit einem modulierten Gleichstrom. Dem modulierten Gleichstrom werden Telegramme überlagert, die Informationen für die Decoder enthalten.

Diese Informationen bestehen aus:

1. Decoderadresse
2. Öffnungs- oder Schließbefehl.

Das Gehirn der Greenkeeper Steuerung ist der PC.
Auf dem PC wird das Programm Greenkeeper Win95 gestartet.
Bei der Installation werden die Stammdaten der gesamten Anlage eingegeben.

Dazu gehören mindestens:

1. Nenndurchfluss der Pumpe(n) in m^3/h
2. Wasserverbrauch der einzelnen Regner in m^3/h
3. Beregnungsfläche der einzelnen Regner in m^2

Die verschiedenen Regner bzw. Magnetventile werden in Greenkeeper Win95 mit einem Namen versehen und der entsprechenden Decoder-Nr. zugeordnet.

Aufgrund dieser Daten berechnet Greenkeeper Win95 nach Ihren Vorgaben entweder die Dauer wenn Sie die gewünschte Niederschlagsmenge vorgegeben haben, oder die Niederschlagsmenge wenn Sie die Dauer vorgegeben haben.
Die von Ihnen erstellten Beregnungsprogramme werden über die serielle Schnittstelle auf die VCU übertragen.
Jetzt führt die VCU die Beregnung nach Ihren Vorgaben selbstständig durch.
Der PC kann nun für andere Zwecke verwendet werden.

Während des Beregnungsablaufes speichert die VCU die Daten der abgelaufenen Programme wie z.B. Ventilöffnungs- und schließzeiten, Beregnungsdichte usw.
Diese abgespeicherten Daten können vom PC aufgerufen und ausgedruckt werden.

Die Bedienung ist vollkommen an Windows 95/98 angepasst und erfordert keinerlei speziellen Computerkenntnisse.

Jedoch erleichtern Vorkenntnisse in der Bedienung von Windows 95/98 das Arbeiten mit Greenkeeper Win95.

Alle Eingaben erfolgen über Eingabe- oder Auswahlfelder, welche nur mit der Maus angeklickt werden. Sie geben dort Ihre Werte ein oder übernehmen bestimmte Werte aus den Auswahlfeldern.

Greenkeeper ist das einzige Programm auf dem Markt, welches eine realitätsnahe grafische Übersicht von der zu beregnenden Fläche aufzeigt. In dieser Grafik können Ventilsymbole genau an der Stelle platziert werden, wo sich die Magnetventile befinden. Durch anklicken eines dieser Symbole können Sie das Ventil öffnen und schließen.

Mit einem Handterminal, das an einem Feldanschluss angeschlossen wird, ist es ebenfalls möglich einzelne Ventile vor Ort zu aktivieren.

Zusätzlich kann die VCU mittels Funktelefon* oder einem PC über eine Telefonleitung gesteuert werden. Für die Nutzung dieser Funktionen ist nur ein Modem und ein Terminal-Programm nötig. Solch ein Terminal-Programm ist bereits im Lieferumfang von Windows 95/98 enthalten.

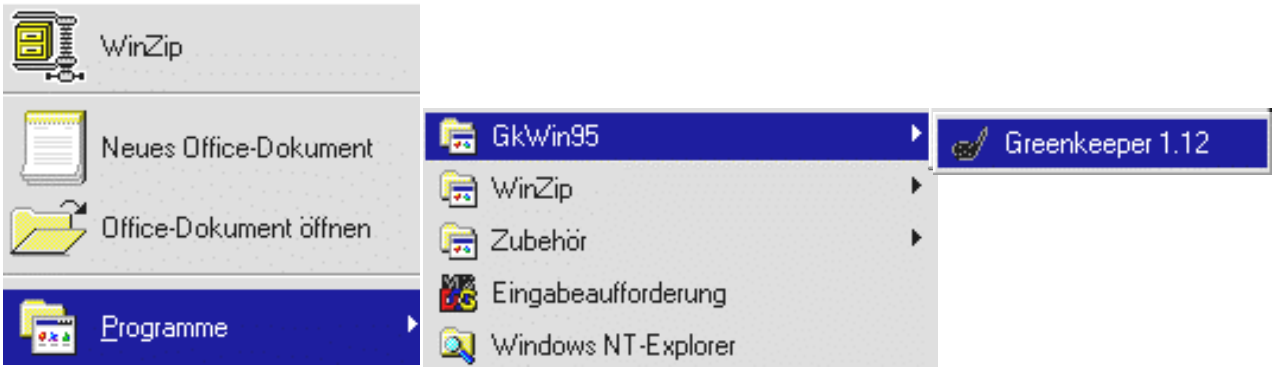
Die VCU hat zusätzliche Anschlussmöglichkeiten für externe Sensoren, wie z.B. Regenmesser (Mini Clik), Windmesser, Durchflussmesser und Drucksensor.
Die Sensoren liefern aktuelle Werte an die VCU. Die Werte können im Greenkeeper-Programm abgerufen werden. Sie selbst entscheiden, ob Sie die Daten nur aufzeichnen oder ob sie aktiv zur Beregnungssteuerung herangezogen werden sollen.

Der Einbau eines Strömungswächters direkt in die Steigrohrleitung ermöglicht dem Anwender die Durchführung eines aktiven Decoder- und Ventiltests.

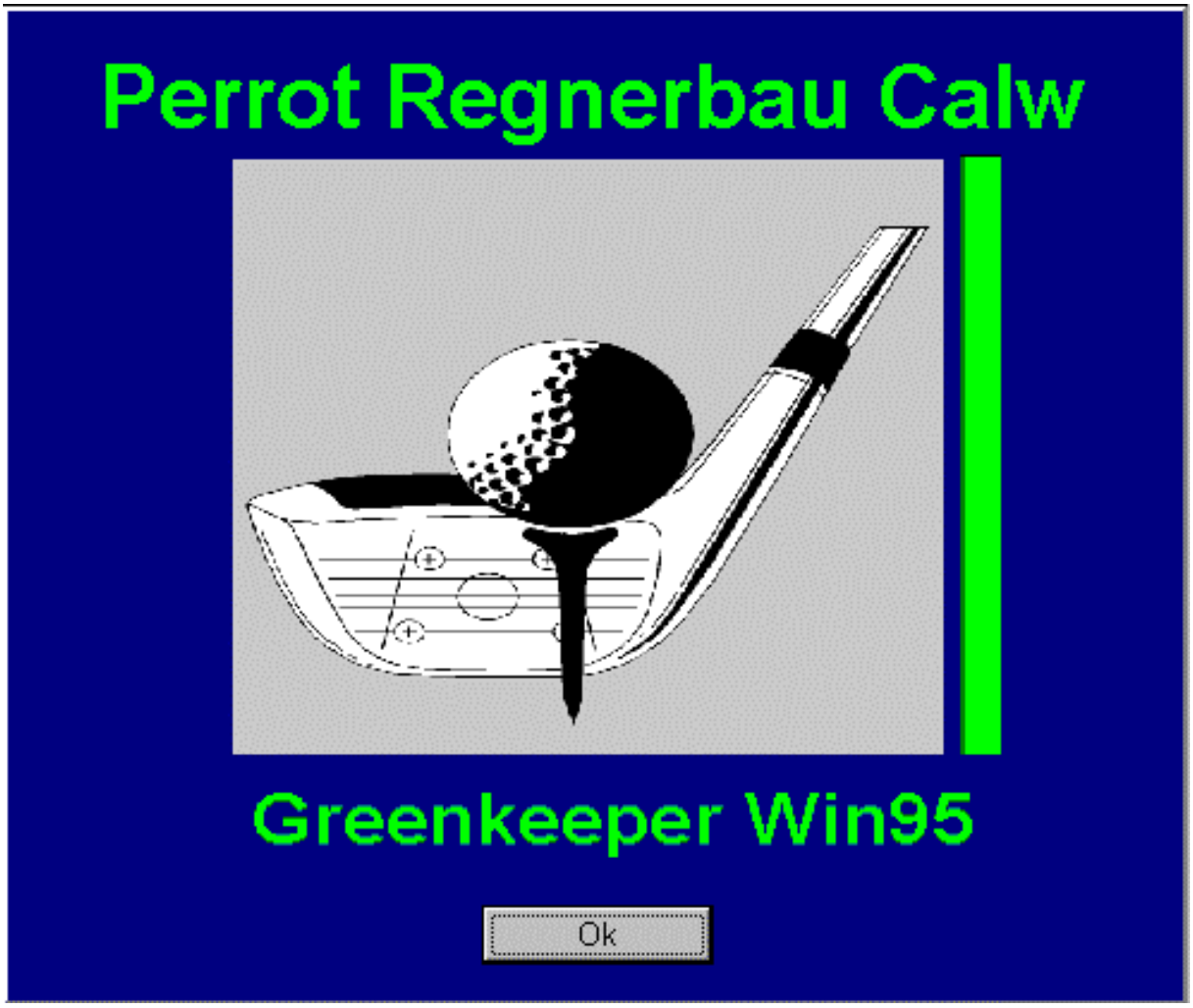
Greenkeeper Win95 starten - Kapitel 1

Positionieren Sie den Mauszeiger auf das Icon Greenkeeper Win95
und drücken Sie 2 x kurz hintereinander die linke Maustaste. (Doppelklick)

Sollte auf Ihrem Bildschirm kein solches Icon vorhanden sein,
so starten Sie das Programm über:
START - Programme - GkWin95 - Greenkeeper 1.12



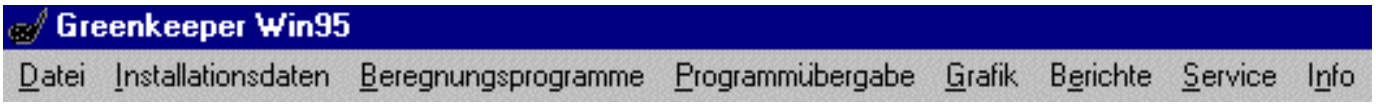
Start / Programme / GKWin95 / Greenkeeper 1.12
Hier reicht es aus, wenn Sie nur einmal auf Greenkeeper 1.12 klicken.



Der Startbildschirm

Positionieren Sie hier bitte den Mauszeiger auf OK und klicken
Sie einmal mit der linken Maustaste.

Dies ist die Menü-Leiste. Hierüber erfolgt die gesamte Bedienung von Greenkeeper Win95.



Die zur Verfügung stehenden Menüs sind abhängig vom jeweiligen Passwortlevel.

Die Passwortlevel - Kapitel 2

Greenkeeper besitzt 4 verschiedene Passwortlevel.
Der Passwortlevel 0 ist beim Start standardmäßig vorbelegt.
Er ist der einzige, der ohne Passwort zugänglich ist.
Dafür sind hier auch die Funktionen eingeschränkt.

Folgende Aktionen können Sie im Passwortlevel 0 durchführen:

Datei	**Installationsdaten**	**Programmübergabe**	**Grafik**	**Info**
Passwort	Schnittstelleneinstellung (eingeschränkt)	Beregnungskalender		

Für die Bedienung des Beregnungskalenders reicht dieser Passwortlevel also vollkommen aus.

Um in einen anderen Passwortlevel zu wechseln, positionieren Sie den Mauszeiger auf das Menü **Datei** am oberen Bildschirmrand.

Klicken Sie einmal mit der linken Maustaste. Daraufhin öffnet sich das Menü nach unten. Positionieren Sie nun den Mauszeiger auf Passwort und klicken einmal mit der linken Maustaste.

Wenn wir im weiteren Verlauf dieser Anleitung von ***Klicken Sie auf...*** sprechen, ist damit immer das Positionieren des Mauszeigers auf die bestimmte Stelle sowie das Drücken der linken Maustaste gemeint. ***Doppelklicken*** heißt dann ***2 x kurz hintereinander*** die linke Maustaste drücken.

Geben Sie hier Ihr Passwort für den gewünschten Level ein und drücken die [ENTER] Taste. Der gewählte Passwortlevel wird oben rechts angezeigt.
Klicken Sie auf **OK** um den gewählten Passwortlevel zu übernehmen.
Bei Eingabe eines falschen Passwortes, wird generell der Passwortlevel **0** gewählt.
Mit **Löschen**, können Sie Ihre Eingabe entfernen.
Zusätzlich stehen folgende Passwortlevel zur Verfügung:

Passwortlevel 1 (mittlere Sicherheit)

Passwort:..... (erhalten Sie von Ihrem Systembetreuer)
Kann vom Systembetreuer geändert werden.

Erreichbare Menüs: **Alle**
außer:

- Pumpendaten hydr. Gruppen und Sektoren
- Ventildaten
- System
- Externe VCU- Befehlsgeber
- Backup/Restore
- Systemeinstellungen
- Service (ohne Untermenüs)

Passwortlevel 2 (niedrige Sicherheit)

Passwort:..... (erhalten Sie von Ihrem Systembetreuer)
Kann vom Systembetreuer geändert werden.

Erreichbare Menüs: **Alle**
außer:

- Backup/Restore
- Systemeinstellungen
- Service (ohne Untermenüs)

Passwortlevel 3 (ohne Sicherheit)

Das Passwort ist nicht änderbar vorbelegt und wird dem Systembetreuer bei der Installation mitgeteilt.

Erreichbare Menüs: alle

Mit diesem Passwort können alle relevanten Daten in Greenkeeper Win95 geändert und gelöscht werden.

Gehen Sie bitte sorgsam mit diesem Passwort um.

Die Passwörter für den Level 1 und 2 können unter dem Menüpunkt Installationsdaten - System Einstellungen geändert werden.

Beregnungsprogramme erstellen - Kapitel 3

In Greenkeeper Win95 erzeugen Sie entsprechende Beregnungsprogramme.
Diese Beregnungsprogramme werden durch einen internen Simulationslauf getestet.
Dabei errechnet der in Greenkeeper integrierte Pumpen-Flow-Manager aufgrund der Stammdaten den optimalen Ablauf. Diese Daten werden anschließend innerhalb von Sekunden auf die VCU übertragen.

Greenkeeper unterscheidet 3 verschiedene Programmtypen.

Beschreibung der Programmarten

1. Einzelventile

Hier werden alle Ventile, für die im Programm eine Niederschlagsmenge oder Laufzeit eingetragen wurde, unter Berücksichtigung der Pumpendaten und der eingegebenen Werte, geöffnet, bis die optimale Pumpenkapazität erreicht ist.
Die Reihenfolge in der die Ventile geöffnet werden, wird vom Programm festgelegt. Diese Reihenfolge kann jedoch verändert werden

2. Sektorenprogramm

In diesem Programm werden alle Ventile innerhalb eines Sektors, der vorher definiert werden muss, unter Berücksichtigung der Pumpendaten geöffnet. Die optimale Durchflussmenge wird nur innerhalb eines Sektors errechnet.
Die Reihenfolge in der die Sektoren ablaufen, wird vom Programm festgelegt.
Im Sektorenprogramm kann die Reihenfolge jedoch vorgegeben werden.

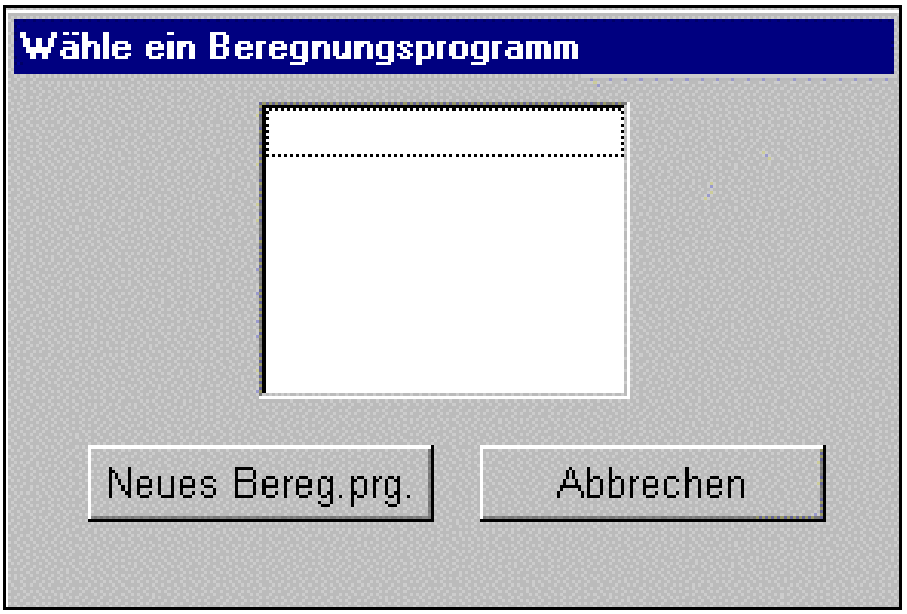
3. Programmablauf nach Vorgabe

Dieses Programm wird nicht vom Flowmanager überwacht. Sie geben genau vor, welche Ventile in einem Schritt geöffnet werden.
Zusätzlich bestimmen Sie, welche Pumpe(n) gestartet werden sollen.
Das Programm arbeitet schrittweise. Das heißt, es wird immer jeweils ein Schritt ausgeführt. Jedem Schritt können maximal 8 Ventile zugeordnet werden. Alle Ventile eines Schrittes öffnen in der Regel gleichzeitig.
Es ist jedoch möglich, eine Pausenzeit zwischen den einzelnen Ventilen einzufügen. Siehe Kapitel 6 **(Systemdaten)**

Bitte beachten Sie die Pumpenkapazität. Bei falschen Eingaben können die Pumpen überlastet werden.

1. Einzelventile

Bei diesem Programmtyp werden alle definierten Einzelventile in der Reihenfolge der Decoder-Nr. oder bei Vorgabe der Reihenfolge aufsteigend unter Berücksichtigung der max. Pumpenkapazität geöffnet. Der Flowmanager sorgt für eine optimale Pumpenauslastung.
Wählen Sie mit der linken Maustaste den Eintrag **Einzelventile**.



Um ein **neues** Programm zu erstellen, klicken Sie bitte einfach auf das Feld **Neues Bereg.prg.**

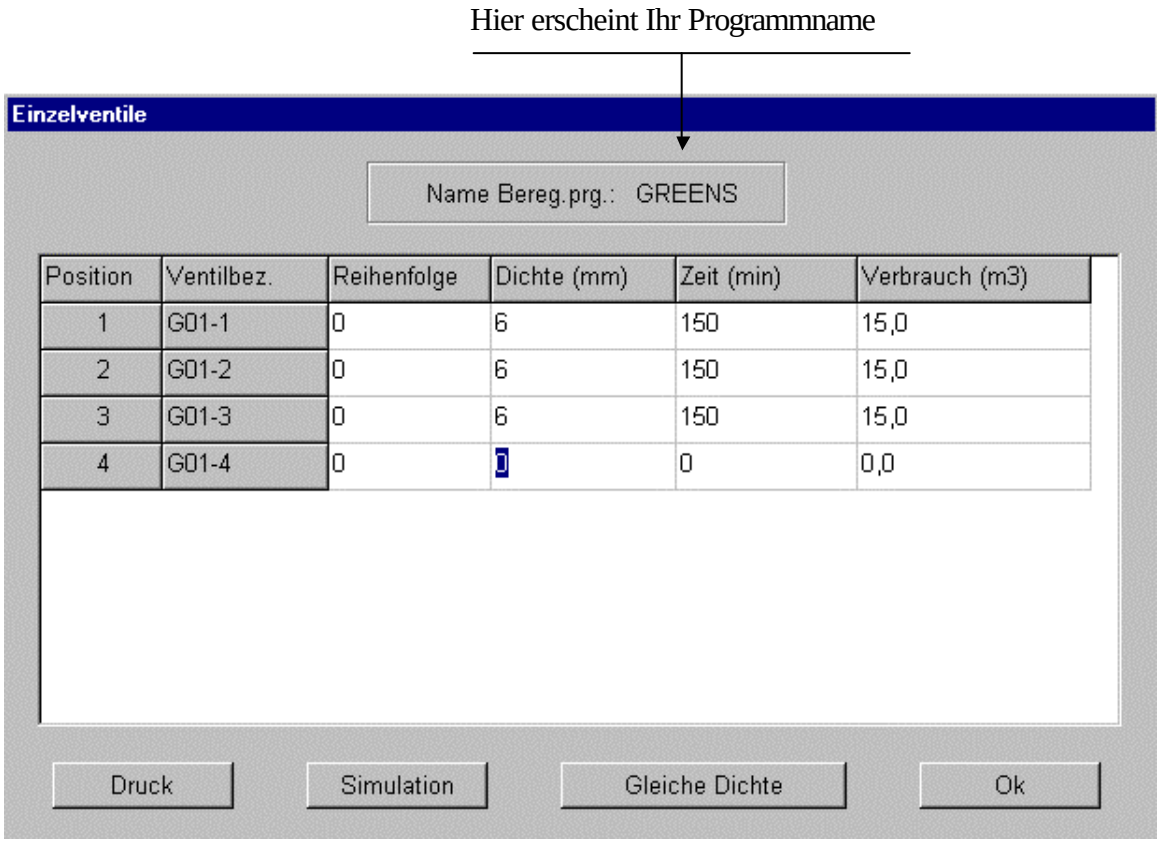
Neues Beregnungsprogramm erstellen.

Tragen Sie hier den neuen Programmnamen ein.
Geben Sie Ihrem neuen Programm einen eindeutigen Namen.
Die max. Länge beträgt 8 Zeichen, Buchstaben und Zahlen.
Bestätigen Sie die Eingabe mit einem Klick der linken Maustaste auf OK.

Ein Programmname ist immer eindeutig. Für jedes Programm, egal ob Einzel-Sektoren oder Manuelles Programm, muss ein eindeutiger Name vergeben werden.
Sollte der Programmname bereits vorhanden sein, erhalten Sie die Fehlermeldung:

Code: 008 - xxx existiert schon
Vergeben Sie bitte einen noch nicht existierenden Namen.

Nachdem Sie einen eindeutigen Namen für das neue Programm vergeben haben, öffnet sich das nachfolgende Fenster:



Position: Nur Anzeigefeld, fortlaufende Nummerierung, wie im Menü Ventildaten festgelegt.

Ventilbez.: Nur Anzeigefeld, für Ventilname

Reihenfolge: Vorgabe der Reihenfolge
Eingabe:0 - max. Anzahl der Ventile
Bei Standard 0 errechnet der Flowmanager die Reihenfolge **automatisch.** Sie können diese Reihenfolge ändern, indem Sie aufsteigend 1 bis nn eingeben (nn heißt max. installierte Ventile). Das Ventil mit der kleinsten Nummer ab 1 wird dann zuerst geöffnet. Die Reihenfolge muss für alle Ventile eingegeben werden. Entweder alle **0 oder 1 - nn**.

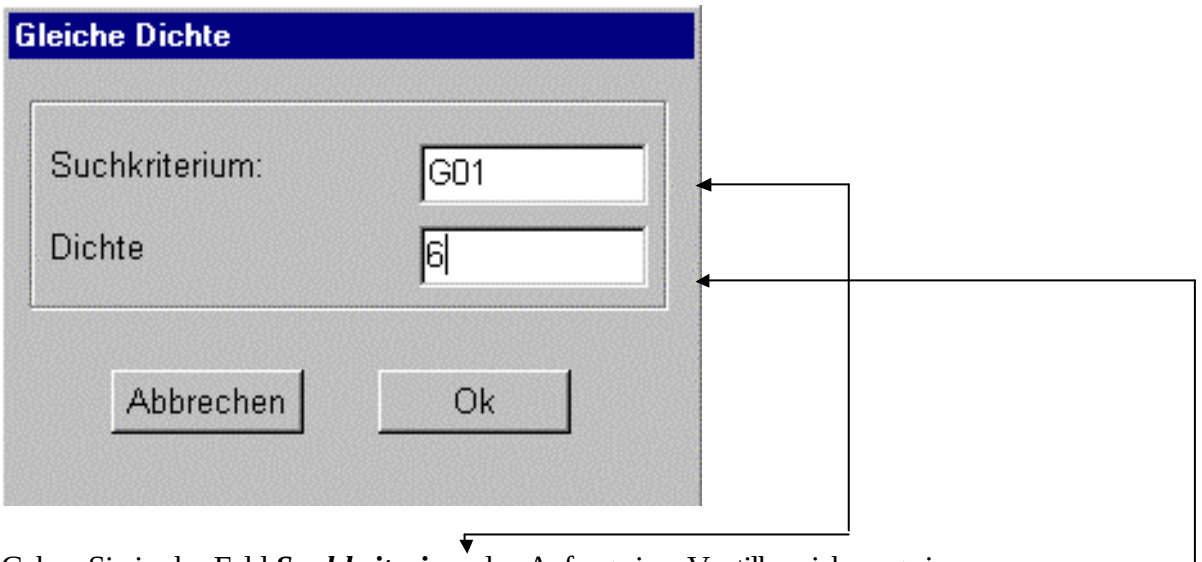
Dichte: Eingabe der gewünschten Niederschlagsmenge. **0 - 999 mm**
Hier wird die gewünschte Niederschlagsmenge in mm eingegeben. Aufgrund Ihrer Eingabe sowie unter Berücksichtigung der Stammdaten errechnet der Flowmanager die erforderliche Öffnungszeit sowie den Wasserverbrauch in m³/h und trägt diese Werte automatisch in die entsprechenden Felder ein.

Zeit: Eingabe der gewünschten Öffnungszeit des Ventils. **0 - 479 Minuten**
Durch Eingabe der Dauer berechnet sich der Niederschlag automatisch.

Verbrauch: Anzeigefeld errechneter Wasserverbrauch (m^3/h)

Druck: Ausdruck der Programmdaten

Gleiche Dichte: Gleichen Niederschlag für bestimmte Ventile kopieren.

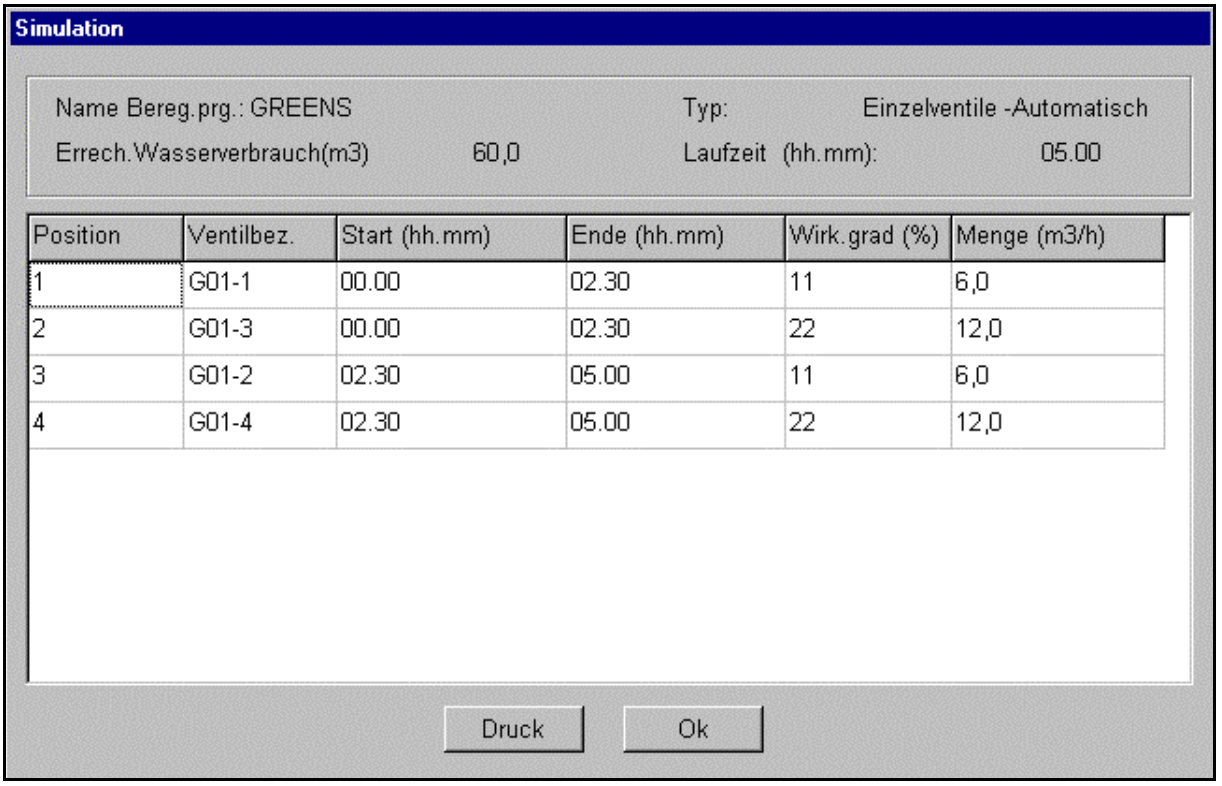


Geben Sie in das Feld ***Suchkriterium*** den Anfang einer Ventilbezeichnung ein.
Möchten Sie z.B. für alle Ventile G01-1, G01-2 usw. die gleiche Niederschlagsmenge, dann geben Sie bitte G01 ein. Klicken Sie einmal in das leere Feld *Dichte* und geben Sie hier die gewünschte Niederschlagsmenge ein. Klicken Sie dann auf *OK*. Daraufhin erhalten alle Ventile die mit G01 anfangen, die gleiche Niederschlagsmenge.

Es sollte bei der Installation bereits darauf geachtet werden, die Ventilnamen so zu wählen, dass die erste Stelle bereits die zu beregnende Fläche bezeichnet.

G01-1 Grün **1** Regner **1** **G01-2 G**rün **1** Regner **2** usw.

Programmsimulation

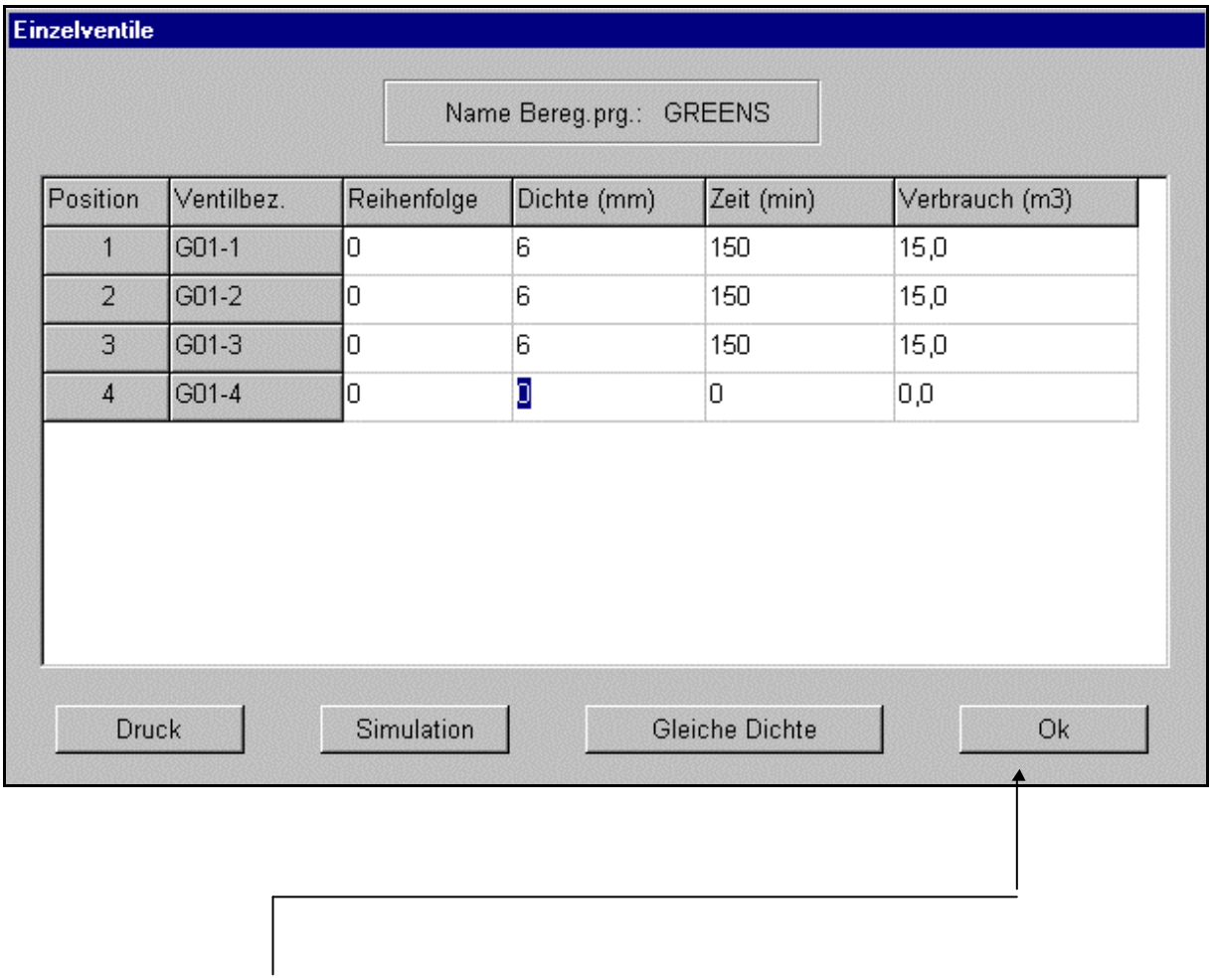


Die Programmsimulation dient zur Überprüfung des Beregnungsprogramms.

Klicken Sie auf **Simulation.**

Hier wird das erstellte Beregnungsprogramm überprüft und für die Übertragung auf die VCU vorbereitet. Ohne diesen Test kann das Programm nicht auf die VCU übertragen und somit auch nicht genutzt werden.
Sie sehen hier den genauen Programmablauf, wie ihn der Flowmanager errechnet hat.
So wird das Programm durch die VCU ausgeführt.
Sie können sich die Daten ausdrucken. Damit haben Sie immer einen Überblick über den Programmablauf haben. Klicken Sie hierfür einfach auf Drucken.
Um den Programmtest abzuschließen, klicken Sie einfach auf OK.

Sie befinden Sie dann wieder im Beregnungsprogramm Einzelventile.



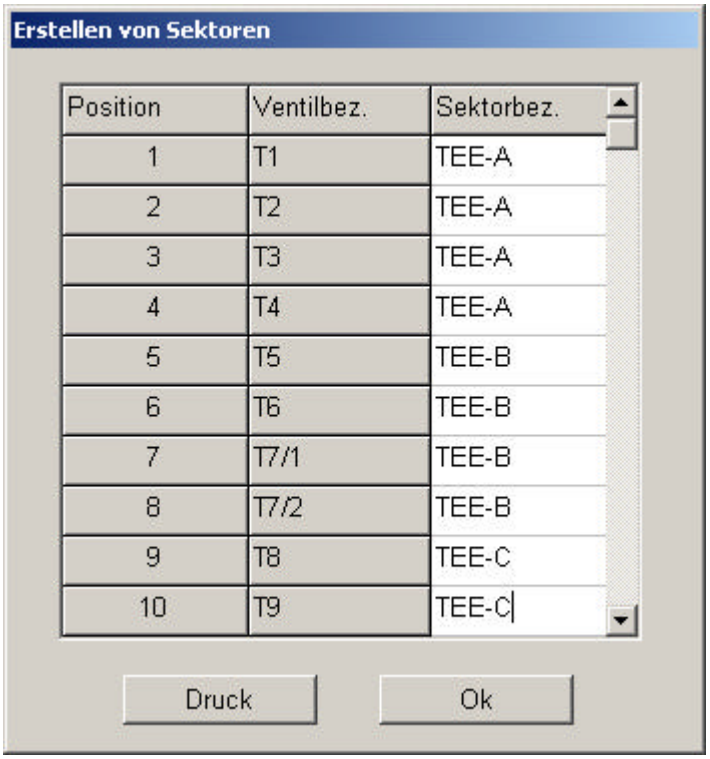
Klicken Sie nun auf **OK** um das Programm auf die Festplatte abzuspeichern.

Um das Programm auszuführen, muss es auf die VCU übertragen werden.
Siehe Kapitel 4 - Programme übertragen

2. Sektorenprogramme

Für dieses Programm ist es notwendig vorher entsprechende Sektoren zu definieren.
Über das Menü **Beregnungsprogramme / Sektoren erstellen** können Sie die entsprechenden Sektoren definieren.

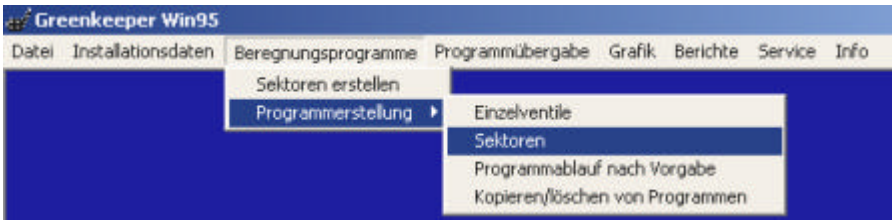
Klicken Sie auf **Sektoren erstellen**.



Vergeben Sie für jeden Sektor einen eindeutigen Namen und weisen den entsprechenden Ventilen einen Sektor zu. Ein Ventil kann nur zu einem Sektor gehören.
Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit einem Klick auf OK.

Sektor-Programm erstellen

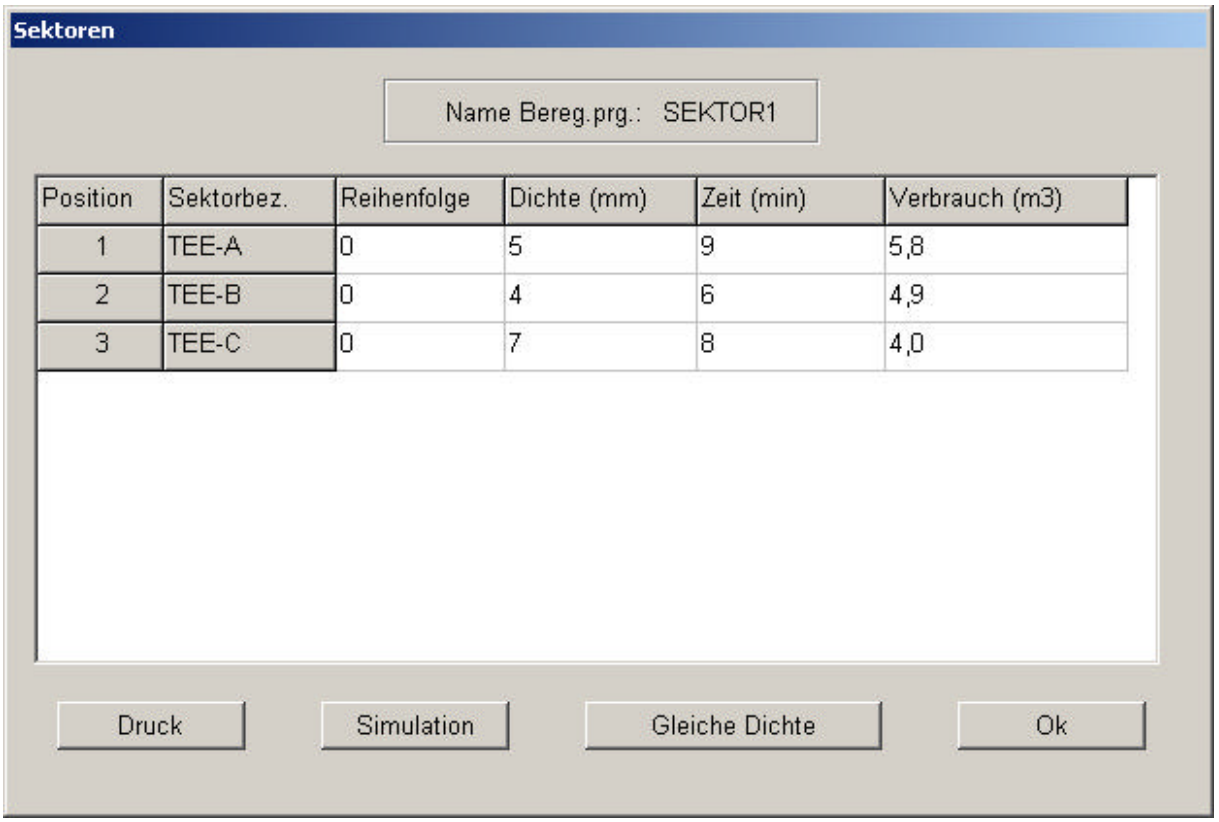
Über das Menü **Beregnungsprogramme / Programme erstellen / Sektoren** können Sie das entsprechende Sektoren-Programm erstellen.



Klicken Sie einmal auf **Sektoren.**

Vergeben Sie für Ihre Sektorprogramm einen eindeutigen Namen.

Klicken Sie anschließend auf **OK**.



In dem Feld Sektorname erscheint Ihr zuvor definierter Sektor. Sie können nun die gewünschte Niederschlagsmenge in das Feld **Dichte** eintragen. Die Öffnungszeit berechnet der Flowmanager automatisch. Den Wasserverbrauch des gesamten Sektors können Sie dem Feld Verbrauch entnehmen.

Hierbei berücksichtigt der Flowmanager jeweils nur einen Sektor.
Sobald der erste Sektor abgelaufen ist, startet der nächste Sektor.
Die Reihenfolge der Sektoren kann vorgegeben werden.

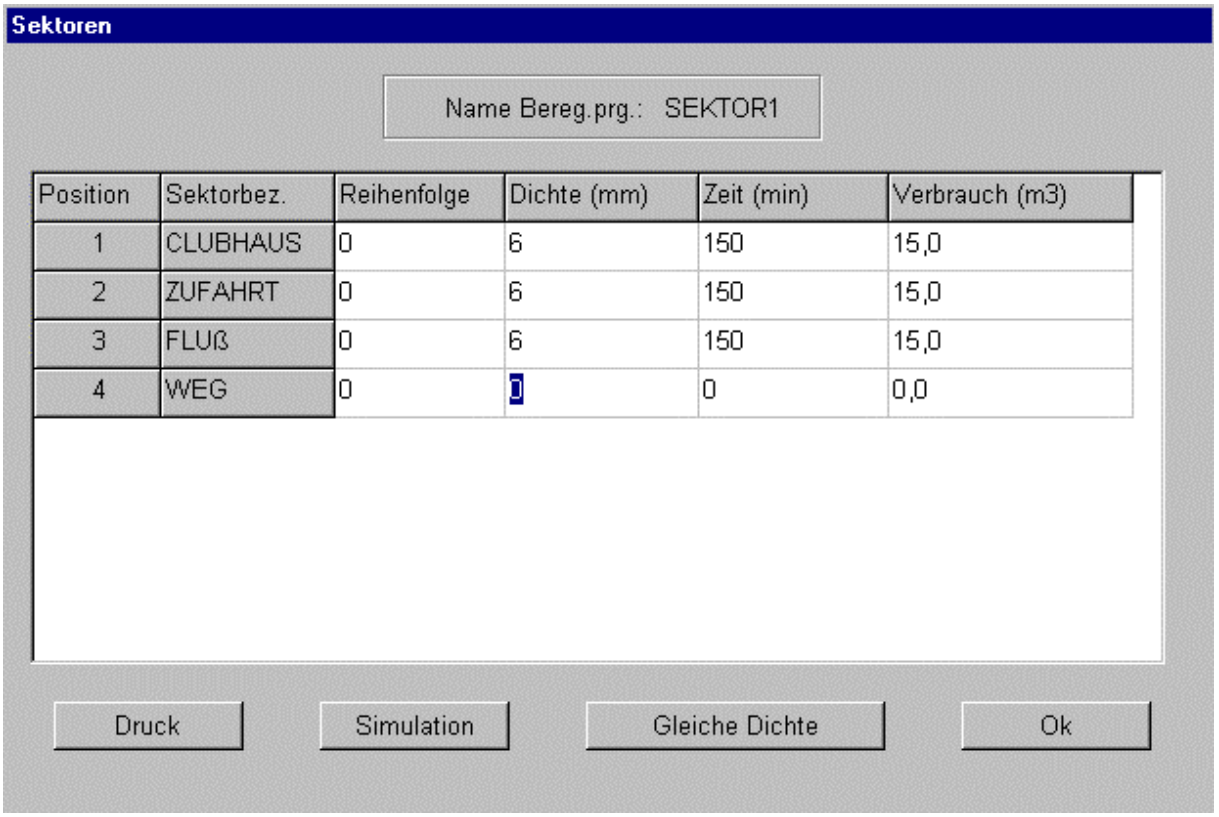
Druck: Ausdruck der Programmdaten

Simulation: Programmtest zur Simulation des Beregnungsprogramms.
Hier wird das erstellte Beregnungsprogramm überprüft und für die Übertragung auf die VCU vorbereitet.

Ohne diesen Testlauf kann das Programm nicht auf die VCU übertragen und ausgeführt werden.

Gleiche Dichte:

Hier können Sie für eine bestimmte Reihe von Sektoren eine gemeinsame Niederschlagsmenge eingeben. Bei Suchkriterium G z.B. wird für alle Sektoren mit G die gleiche Niederschlagsmenge eingetragen. Klicken Sie danach auf **OK**.



Position	Sektorbez.	Reihenfolge	Dichte (mm)	Zeit (min)	Verbrauch (m3)
1	CLUBHAUS	0	6	150	15,0
2	ZUFAHRT	0	6	150	15,0
3	FLUß	0	6	150	15,0
4	WEG	0	0	0	0,0

OK: Programm abspeichern und verlassen

Sie müssen zwingend eine **Simulation** durchführen. Ansonsten kann das Programm nicht auf die VCU übertragen und ausgeführt werden.

3. Programm nach Vorgabe

Bei dieser Programmart können Sie den Programmablauf vorgeben.

Das heißt, Sie bestimmen welche Ventile wann und wie lange geöffnet werden.
Normalerweise werden diese Daten durch den Flowmanager festgelegt.
Möchten Sie den Flowmanager umgehen, dann erstellen Sie einen Programmablauf nach Vorgabe.

Programmier-Reihenfolge:

- **Pumpe(n) auswählen**
- **Ventile im entsprechenden Schritt auswählen**
- **Für jeden Schritt eine entsprechende Laufzeit vorgeben**
- **Programmsimulation durchführen**
- **Programmierfenster verlassen**
- **Simuliertes Programm auf die VCU übertragen**
- **Programm über den Beregnungskalender entsprechend starten**

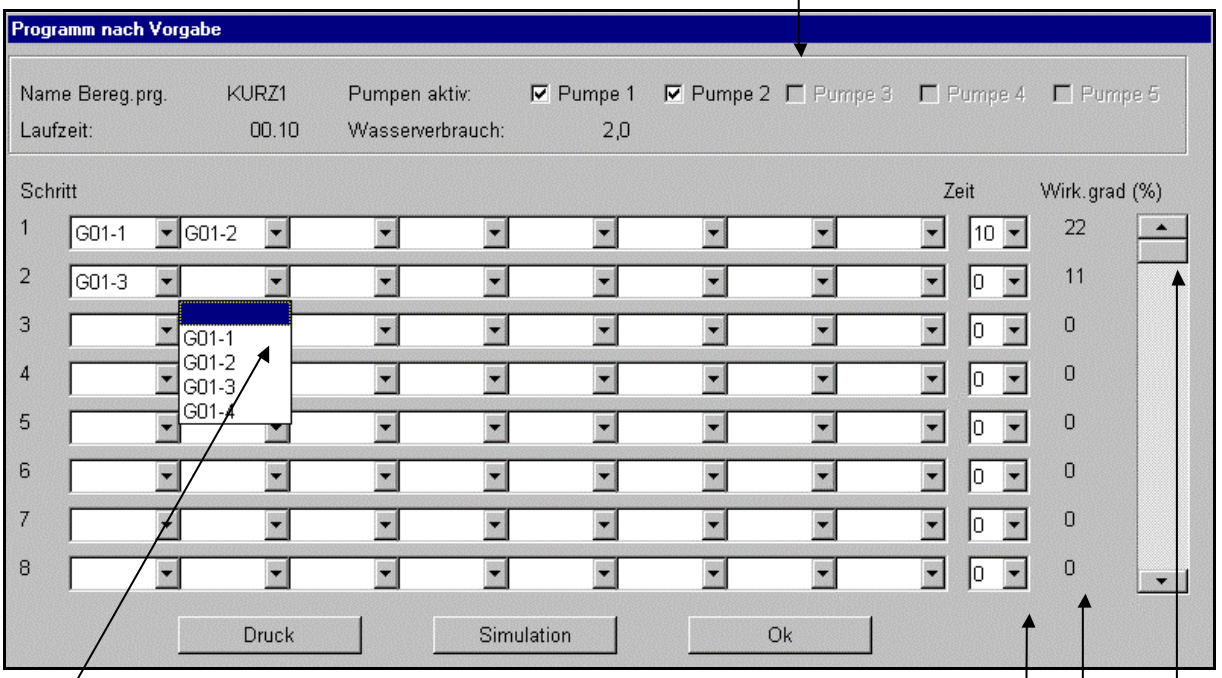
**Wichtig: Sollten Sie keine Pumpe ausgewählt haben, öffnen nur die Ventile.
Es erfolgt keine Meldung des Systems !**

Bitte beachten Sie die Pumpenkapazität !

Öffnen Sie nicht mehr Ventile, wie es Die Pumpenkapazität zulässt !

Greenkeeper überprüft nicht den Durchfluss !

Hier wählen Sie die entsprechende(n) Pumpe(n) aus.



Wählen Sie aus dem Auswahlfeld die entsprechenden Ventile aus.
Sie können nun bis zu 8 verschiedene Ventile einem Schritt zuordnen.
Der Versuch, ein Ventil zweimal in einem Schritt einzutragen wird mit einer Fehlermeldung quittiert.
Max. 100 Schritte mit je 8 Ventilen können definiert werden.
Die Laufzeit eines Schrittes wählen Sie aus dem Auswahlfeld Schrittzeit im 5 min. Raster aus.

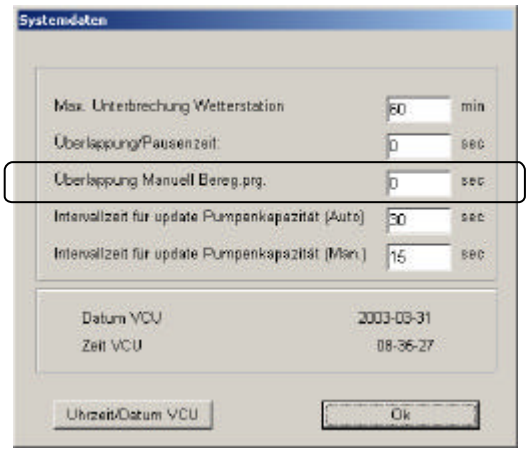
Hier wird die Auslastung der Pumpen angezeigt. Achten Sie auf eine effektive Pumpenauslastung. Falsche Eingaben können zu Schäden führen.

Es werden immer 8 Schritte in einem Fenster dargestellt.
Um die nächsten Schritte einzugeben, halten Sie diesen Schieber mit der linken Maustaste fest und ziehen ihn langsam nach unten.
Klicken Sie nun auf **Simulation** und das Programm wird getestet.
Bestätigen Sie die Meldung **Programm erfolgreich getestet** mit **OK**.

Beenden Sie nun die Programmierung mit **OK**.
Das Programm wird nun auf Ihrer Festplatte abgespeichert.

Sie müssen es nur noch **auf die VCU übertragen**, und im Beregnungskalender eintragen oder manuell starten. Siehe Kapitel 4

Der Ablauf der manuellen Programmvorgabe erfolgt nach folgenden Regeln:



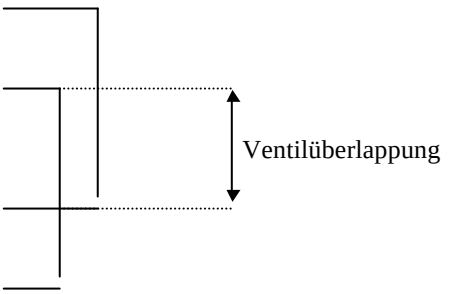
Wenn im Menü Installationsdaten / Systemdaten keine Pausenzeit eingetragen wurde, wird jeder Schritt nacheinander gestartet. Nachdem der erste Schritt abgelaufen ist, bzw. das erste Ventil eines Schrittes schließt, startet das erste Ventil des folgenden Schrittes.

Sollte im Menü **Installationsdaten / Systemdaten** eine Pausenzeit eingetragen sein,
starten die Ventile eines Schrittes in Abständen der eingegebenen Pausenzeit.
Sobald das erste Ventil eines Schrittes schließt, öffnet bereits das erste Ventil
des nächsten Schrittes. Schließt das zweite Ventil in einem Schritt, öffnet das zweite Ventil im nächsten Schritt usw.

Hier liegt also zwischen den einzelnen Schritten eine **Ventil-Überlappung** vor.
Aber nur wenn im Menü Installationsdaten / Systemdaten / **Überlappung Manuell Bereg. prg.** ein Wert, max. 30 sek., eingetragen wurde. **(Siehe Kapitel 6, Seite 6-1)**

Beispiel:

Pos.	**Status**	**Ventil**	**Zeit**	**m³/h**
1	Ein	G1	12.08	21,0
2	Ein	G2	12.08	42,0
3	Ein	G3	12.09	63,0
4	Aus	G1	12.13	42,0
5	Ein	T1	12.13	48,0
6	Aus	G2	12.13	27,0
7	Ein	T2	12.13	33,0
8	Aus	G3	12.13	12,0
9	**Ein**	**T3**	**12.14**	**18,0**
10	Aus	T1	12.18	12,0
11	**Ein**	**F1**	**12.18**	**39,0**
12	Aus	T2	12.18	33,0
13	Ein	F2	12.18	60,0
14	**Aus**	**T3**	**12.19**	**54,0**
15	Ein	F3	12.19	81,0
16	**Aus**	**F1**	**12.23**	**54,0**
17	Aus	F2	12.23	27,0
18	Aus	F3	12.24	0,0



G = Grüns Schritt 1 T = Tee Schritt 2 F = Fairway Schritt 3

Beregnungsprogramme auf die VCU übertragen - Kapitel 4

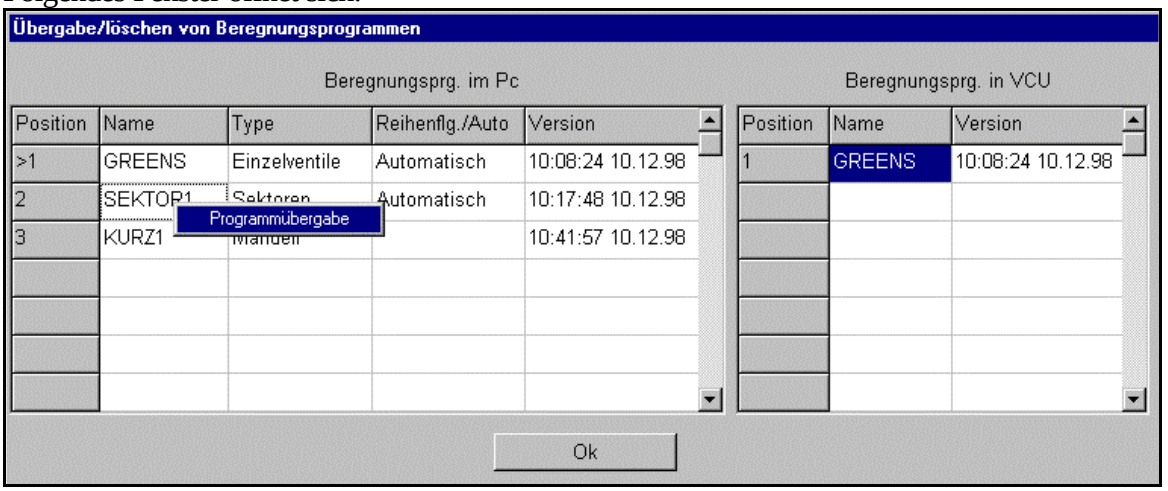
Um Beregnungsprogramme zu nutzen, müssen diese auf die VCU übertragen werden.

Programme auf VCU übertragen

Klicken Sie auf:

und auf **Programme auf VCU laden/löschen**

Folgendes Fenster öffnet sich:



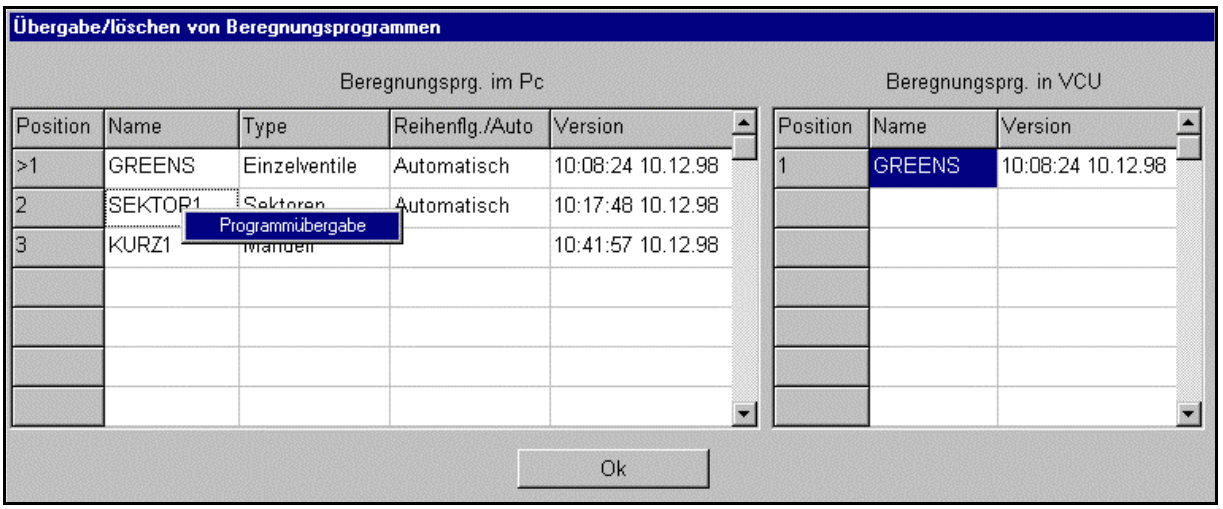
Das Fenster ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Der linke Bereich zeigt die vorhandenen und **getesteten** Beregnungsprogramme auf Ihrer Festplatte an.
Sobald vor der Pos.-Nr. ein Pfeil **(>)** erscheint, ist das Programm bereits auf die VCU übertragen.

Der rechte Bereich zeigt die vorhandenen Beregnungsprogramme auf der VCU an.
In diesem Fall ist nur das Programm Greens auf der VCU gespeichert.

Klicken Sie nun einmal auf den Programmnamen im linken Bereich. Das Feld erhält einen leicht gräulichen Rahmen. Nun drücken Sie die rechte Maustaste. Sie erhalten rechts unterhalb des Mauszeigers ein Feld **(Programmübergabe).** Klicken Sie einmal darauf.

Das Programm wird sofort innerhalb von Sekunden auf die VCU übertragen.
Dabei erhalten Sie folgende Meldung:

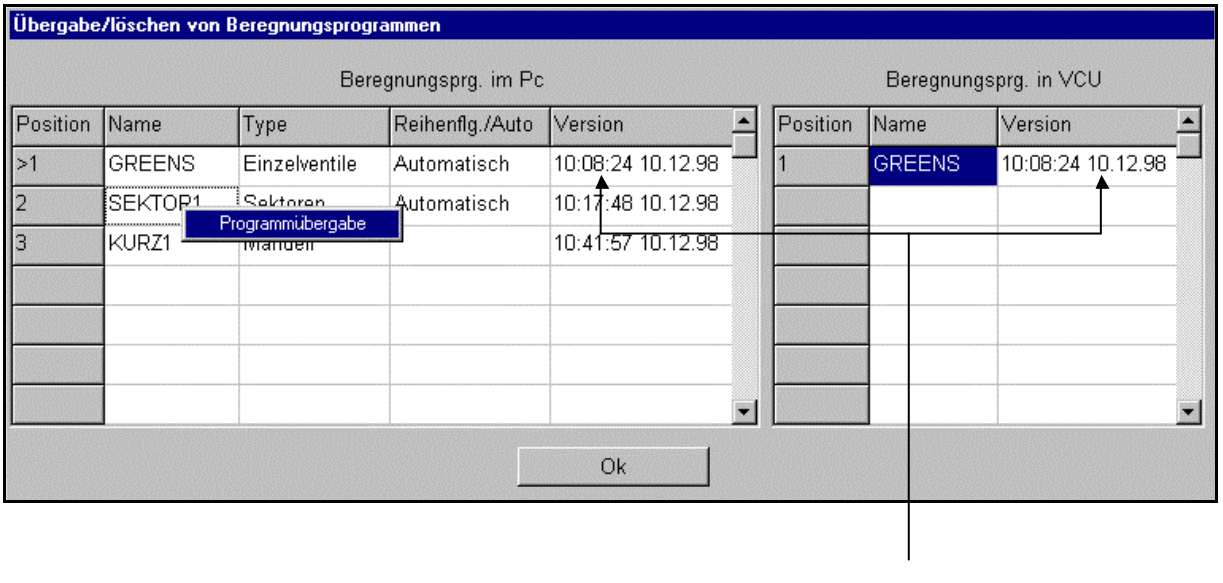
Nach erfolgreicher Übertragung erscheint das Programm nun auch auf der rechten Seite.
Des weiteren wird die Pos.-Nr. mit einem Pfeil markiert.



Klicken Sie nun auf OK.

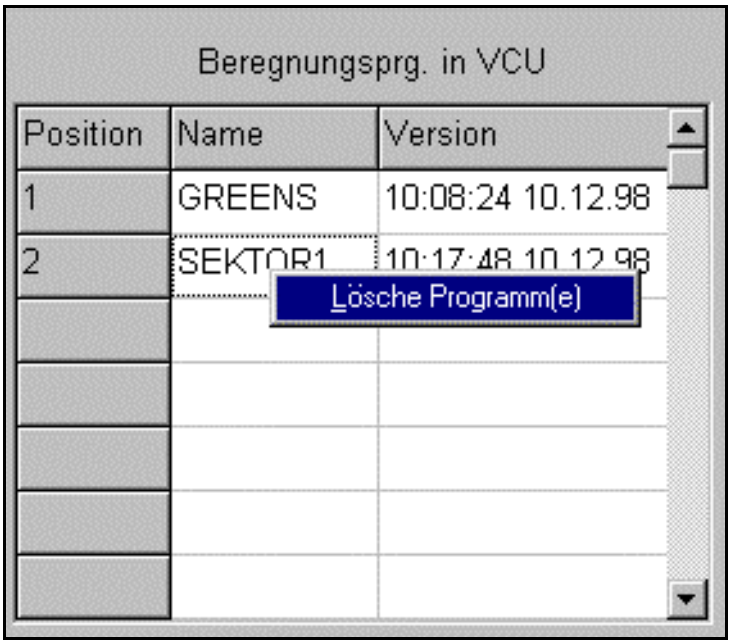
Das Programm steht nun in der VCU zur Aktivierung zur Verfügung.
Die Version beider Programme muss generell gleich sein.
Sollten Sie das Programm geändert haben, erfolgt die Fehlermeldung:

Löschen Sie in diesem Fall das Programm von der VCU und übertragen es erneut.



Version muss gleich sein !! ←—

Programme von der VCU entfernen.



Um das Programm wieder von der VCU zu entfernen, klicken Sie einmal auf den Programmnamen im rechten Bereich. Das Feld erhält einen leicht gräulichen Rahmen.
Nun drücken Sie die rechte Maustaste. Sie erhalten rechts unterhalb des Mauszeigers ein Feld (**Lösche Programm**). Klicken Sie einmal darauf.
Das Programm wird nun von der VCU entfernt.
Aber nur von der VCU, nicht von der Festplatte.

Sobald ein Programm von der VCU entfernt wurde, kann es nicht mehr über den Beregnungskalender ausgeführt werden. Das Programm befindet sicht jedoch noch immer auf der Festplatte und kann jederzeit wieder auf die VCU übertragen werden.

Beenden Sie immer alle Beregnungsprogramme im Beregnungskalender bevor Sie irgendwelche Änderungen oder Löschungen vornehmen.

Es können max. 20 Beregnungsprogramme auf der VCU gespeichert werden.
Davon max. 12 Einzel- / Sektorprogramme und max. 8 Programme nach Vorgabe.

Sollte dieses Limit überschritten werden, erhalten Sie folgende Fehlermeldungen:

Code:042-Max Anzahl der Programmabläufe nach Vorgabe auf VCU überschritten

Code:043-Max Anzahl Beregnungsprogramme auf VCU überschritten

Der Beregnungskalender - Kapitel 5

Der Beregnungskalender dient als eigentliches Steuerorgan.
Hier geben Sie an, welches Programm an welchem Tag, in welcher Woche um wie viel Uhr automatisch startet.

Zum einen können Sie Programme sofort per Hand oder automatisch zu einer von Ihnen bestimmten Uhrzeit starten.

Der automatische Programmablauf kann für bis zu zwei Wochen im voraus programmiert werden. Nach Ablauf der zweiten Woche beginnt der Beregnungskalender automatisch wieder mit der ersten Woche. Jeder einzelne Tag der zwei Wochen kann bis zu vier Programme mit jeweils max. 3 Startzeiten enthalten.
Des weiteren können Sie die Niederschlagsmenge bzw. Laufzeit durch einen Mausklick global für jedes Programm separat verändern.

Der Beregungsstatus bezeichnet den aktuellen Zustand der VCU.
Folgende Status-Informationen werden angezeigt:

Aktiv: Ein Beregnungsprogramm läuft zur Zeit.
(Führen Sie in diesem Status keine Veränderungen durch)

Abbrechen: Ein Beregnungsprogramm wurde unterbrochen.
Es läuft intern jedoch weiter.

Warten: Der Beregnungskalender wurde durch Start Beregnung aktiviert.
Die VCU wartet auf die entsprechend eingetragene Startzeit.

Inaktiv: Es wurde kein automatisches bzw. manuelles Programm gestartet.
Die VCU kann in diesem Zustand kein Programm automatisch starten.
Diesen Zustand erreicht man immer mit einem Klick auf Abbrechen.

Wetter: Der Beregnungsvorgang wurde durch die Wetterstation unterbrochen.
Die max. Unterbrechungszeit kann im Menü System eingestellt werden.
Das Programm läuft intern jedoch weiter.

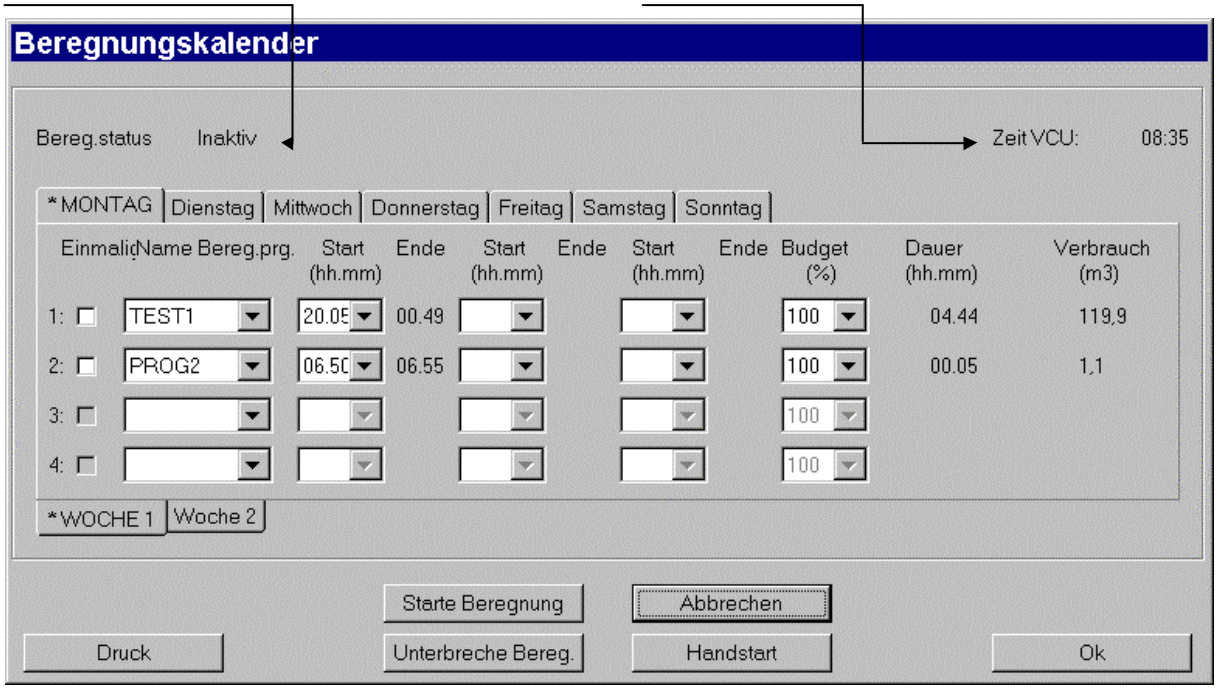
Man. Stop. Ein manuelles Programm wurde gestoppt. Die Beregnung wird unterbrochen.
Das Programm läuft intern jedoch weiter. Um ein Programm komplett abzubrechen, klicken Sie bitte auf Abbrechen.

Manuell: Ein Programm wurde per Hand gestartet.

Fehler: An der VCU ist ein Fehler aufgetreten. Prüfen Sie die Fehlerursache im

Menü Service. In diesem Zustand wird keine Beregnung durchgeführt.

Der Beregnungsstatus wird oben links angezeigt. Die VCU- Uhrzeit wird hier angezeigt.



Der aktuelle Tag sowie die aktuelle Woche wird jeweils durch einen Stern markiert und in Großbuchstaben umgewandelt.
Möchten Sie einen anderen Tag wählen, so klicken Sie einmal auf den entsprechenden Tag. Die Programmierung gilt immer nur für den gewählten Tag. Soll das Programm jeden Tag ablaufen, so muss das entsprechende Programm auch jeden Tag mit den entsprechenden Startzeiten in den Beregnungskalender eingetragen werden.
Das gleiche Verfahren gilt auch für die erste und zweite Woche.

Einmalig: Möchten Sie, dass ein Programm nach dem ersten aktivieren wieder aus dem Beregnungskalender entfernt wird, dann klicken Sie einfach in das Feld Single. Daraufhin erscheint ein kleiner Haken. Das damit markierte Programm wird somit nach der ersten Startzeit aus dem Beregnungskalender für diesen Tag und in dieser Woche entfernt. Es bleibt jedoch weiterhin auf der VCU erhalten und kann jederzeit wieder aktiviert werden.

Name Bereg.prg.: Aus dem Feld Programmname können Sie das entsprechende Programm auswählen. Es stehen nur solche Programme zur Verfügung, die auf die VCU übertragen wurden. Erscheint Ihr erstelltes Programm nicht in der Auswahlliste, dann wurde es auch nicht auf die VCU übertragen.
Siehe Kapitel 4.

Startzeiten: Sie haben hier die Möglichkeit drei Startzeiten zu wählen. Klicken Sie auf das

erste Auswahlfeld der Startzeiten, von links nach rechts. Wählen Sie die entsprechende Startzeit aus. Das Vorgaberaster beträgt 5 min.

Ende: Zeigt die Uhrzeit an, wenn das Beregnungsprogramm abgeschlossen ist

MERKE: **Zwischen der Stopzeit eines Programms und der nächsten Startzeit, ganz gleich für welches Programm, muss generell eine Pausenzeit von min. 1 Minuten eingehalten werden. Ansonsten erhalten Sie die Fehlermeldung: Code: 048-"xxx" Überlappungszeit**

Beispiel: Startzeit 19:00 Dauer: 2 Std. = Ende 21:00
Die zweite Startzeit oder die erste Startzeit des nächsten Programms kann frühestens um 21: 01 beginnen.

Budget: Hier haben Sie die Möglichkeit die Öffnungsdauer bzw. die Niederschlagsmenge prozentual zu erhöhen oder zu reduzieren.
Standard: 100 % min. 10% max. 300 %.

Dauer: In dieser Spalte ist für jedes Programm die Laufzeit pro Startzeit aufgelistet. Die Laufzeit kann über das Feld Budget verändert werden.

Verbrauch : Hier wird der errechnete Wasserverbrauch des jeweiligen Programms angezeigt. Der Wasserverbrauch kann über das Feld Budget geändert werden.

Starte Beregnung: Hierüber wird die VCU in den Wartezustand versetzt.
Die VCU wartet auf eine in den Beregnungskalender eingetragene Startzeit und startet dann die entsprechenden Programme.
Verlassen Sie den Kalender nicht, ohne vorher Start Beregnung zu aktivieren. Ansonsten bleibt der VCU-Status auf inactiv.
Die automatische Beregnung ist außer Betrieb.

Unterbreche Bereg.: Hierüber können Sie Beregnungsprogramme vorübergehend stoppen. (unterbrechen) Das Programm und die Ablaufzeit laufen intern jedoch weiter.

Abbrechen: Mit diesem Befehl können Sie den gesamten Beregnungsablauf abbrechen. Das laufende Programm wird abgebrochen und die VCU in

den inaktiven Zustand gesetzt.

Handstart: Hierüber können Sie ein Beregnungsprogramm, welches sich auf der VCU befindet, per Hand starten. Das ausgewählte Programm startet sofort. Um das Programm vorzeitig zu beenden, klicken Sie einfach auf **Abbrechen**.

Druck: Der komplette Beregnungskalender wird auf einen Drucker für beide Wochen und alle Tage ausgegeben..

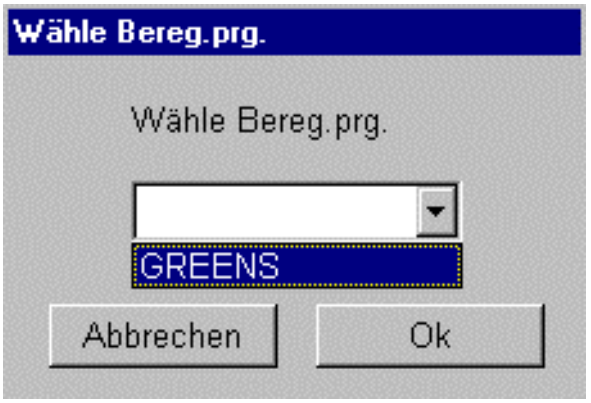
MERKE: **Führen Sie Änderungen im Beregnungskalender stets im Inaktiven Zustand aus.**

Klicken Sie hierfür auf Abbrechen.

Programme manuell starten

Sie können unabhängig der aktuellen Uhrzeit jedes erstellte Programm sofort starten. Beenden Sie alle automatisch gestarteten Programme indem Sie einmal auf **Abbrechen** klicken. Dann klicken Sie auf **Handstart**.

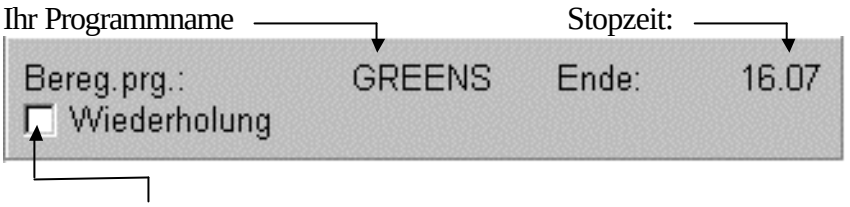
Es öffnet sich folgendes Fenster.



Wählen Sie hier Ihr Programm aus und bestätigen Sie mit einem Klick auf **Ok**.

Daraufhin starten das gewählte Programm sofort.

Im oberen Bereich erscheint das folgende Fenster:

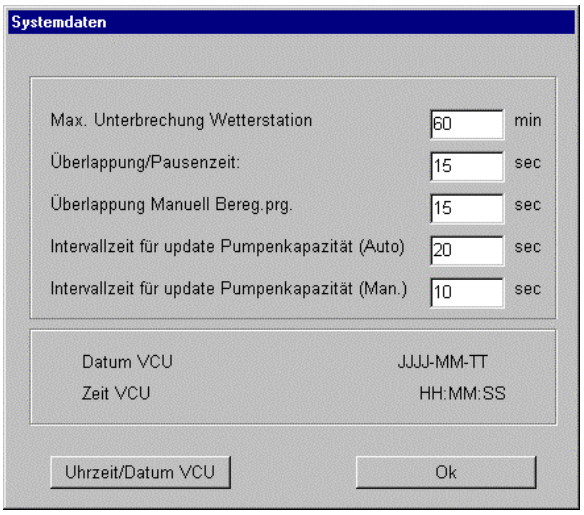


Wenn Sie hier klicken, erscheint ein kleines Häkchen. Dann wird das Programm nach Ablauf automatisch wiederholt. Solange bis Sie auf **Abbrechen** klicken oder das Häkchen durch nochmaliges anklicken entfernen.

Verlassen Sie niemals den Beregnungskalender, wenn Sie Programmwiederholung gewählt haben. Dieser Prozess wird nur über dieses Menü gesteuert !

Systemdaten und externe Befehlsgeber - Kapitel 6

Systemdaten



Max. Unterbrechung Wetterstation
Wird die Beregnung durch die Wetterstation unterbrochen, prüft die Wetterstation innerhalb der hier eingegeben Zeit, ob die Beregnung wieder fortgesetzt werden kann. Gibt die Wetterstation die Beregnung innerhalb der hier eingegeben Zeit nicht wieder frei, wird das Programm beendet. Es läuft nicht mehr automatisch an.
Eingabebereich: 0 - 999 min.
Standard: 60 min.

Überlappung / Pausenzeit
Diese Feld gilt für eine Überlappungs- Pausenzeit in Einzelventil- und Sektorprogramme.
+ bedeutet eine Pausenzeit zwischen schließen und öffnen der Ventile.
- bedeutet eine Überlappungszeit zwischen schließen und öffnen der Ventile
Eingabebereich: -30 bis + 30 sek.
Standard: 0 sek.

Überlappung manuell. Bereg.prg.
In diesem Feld geben Sie die Überlappungs- Verzögerungszeit für vorgegebene Programme ein. (Manueller Programmablauf)
Eingabebereich: 0 - 30 sek. Eingaberaster: 3 sek.

Uhrzeit / Datum VCU
Hier können Sie die aktuelle Uhrzeit und das Datum des Computers auf die VCU übertragen.

Mit einem Klick auf **OK** speichern Sie die Daten und verlassen das Fenster.

Intervallzeit für Update Pumpenkapazität (Auto):

Dieses Feld ist nur von Interesse, wenn mehrere Pumpen über Pumpendecoder gesteuert werden. In diesem Fall übernimmt Greenkeeper das Pumpenmanagement. Das Programm versucht die Pumpenkapazität optimal dem aktuellen Verbrauch anzupassen.
In diesem Feld wird die Intervallzeit, in der die Pumpen zu oder weggeschaltet werden, eingestellt.
Die Eingabe in diesem Feld ist für alle Beregnungsprogramme gültig.

Eingabebereich: 0 – 30 sek. (nur 3 sek. Schritte zulässig)
Standard: 0 sek.

Wichtig: **Wenn Sie bei der Intervallzeit für update der Pumpenkapazität „0“ sek. eingeben, wird das Pumpenmanagement außer Betrieb gesetzt und es laufen alle Pumpen während des gesamten Beregnungsprogramms.**

Intervallzeit für Update Pumpenkapazität (Man):

Die Eingabe in diesem Feld ist gültig für Ventile die über:

- ☆ Grafik
- ☆ Transmitter
- ☆ Communicator

geöffnet wurden.

Eingabebereich: 0 – 120 sek. (nur 3 sek. Schritte zulässig)
Standard: 15 sek.

Das Pumpenmanagement

Für den Fall, dass alle Pumpen über Pumpendecoder gesteuert werden, ist das Pumpenmanagement vom Greenkeeper so entwickelt worden, dass die aktivierten Pumpen möglichst genau den erforderlichen Durchfluss liefern.

Das Pumpenmanagement bei Beregnungsprogrammen

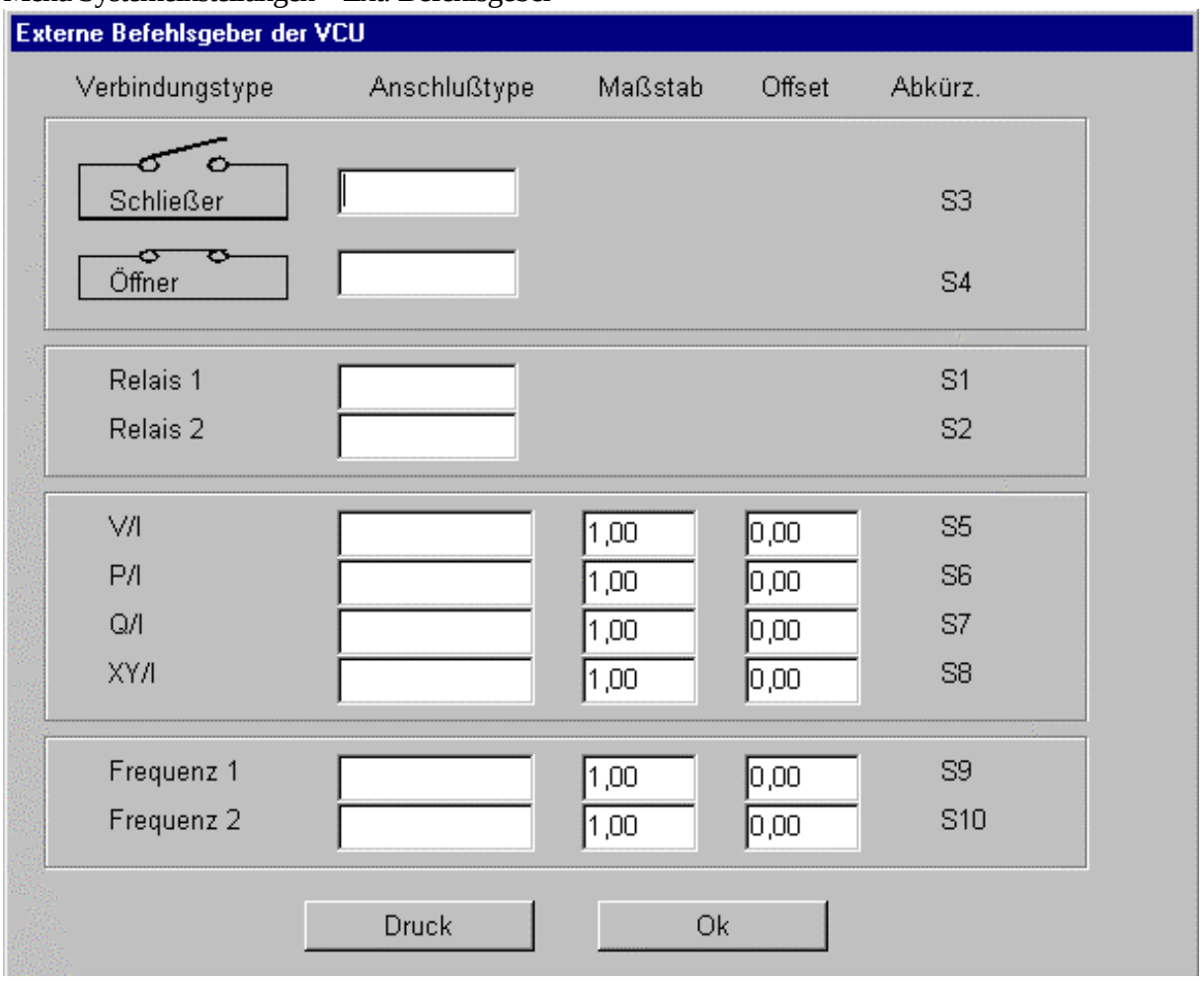
Während der Beregnung überprüft der Pumpenmanager, in der im Menü Systemdaten (siehe Kapitel 6-1) eingestellten Intervallzeit, die erforderliche Pumpenkapazität.
Dann errechnet der Pumpenmanager die optimale Konstellation.
Durch das notwendige Zu- und Abschalten der Pumpen, wird die optimale Konstellation eingestellt.
Hierbei hat das Zuschalten immer Vorrang vor dem Abschalten.
Bei jeder Intervallzeit wird max. 1 Pumpe zu bzw. abgeschaltet.

Pumpenmanagement beim Öffnen / Schließen der Ventile über Grafik / Transmitter oder Communicator

Das Zu- und Abschalten der Pumpen erfolgt genau wie zuvor beschrieben. Diese Intervallzeit sollte kürzer gewählt werden, damit beim Öffnen der Ventile mit Grafik, Transmitter und Communicator, schnell zufriedenstellende Druckverhältnisse erreicht werden.

Externe Befehlsgeber der VCU

Menü Systemeinstellungen - Ext. Befehlsgeber



In diesem Fenster können Sie alle externen Befehlsgeber der VCU konfigurieren.

Folgende Befehlsgeber können an die VCU angeschlossen werden:

Schließer (digitaler Eingang 1) VCU- Klemme 11 + 12

Dieser Eingang wird in Verbindung mit der Wetterstation genutzt.

Öffner (digitaler Eingang 2) VCU- Klemme 13 + 14

Dieser Eingang wird in Verbindung mit der Wetterstation genutzt.
z.B. Miniklick Regenstop

Relais 1 (Ausgang 1 VCU- Klemme 27 + 28)

Dieser Ausgang wird aktiv, wenn die Pumpe 1 läuft.
An den Klemmen 27 + 28 liegt dann eine Spannung von 24 Volt AC an.
Die max. Belastung darf 0,5 A nicht überschreiten.

Relais 2 (Ausgang 2 VCU- Klemme 29 + 30)

Dieser Ausgang wird aktiv, wenn die Pumpe 2 läuft.
An den Klemmen 29 + 30 liegt dann eine Spannung von 24 Volt AC an.
Die max. Belastung darf 0,5 A nicht überschreiten.

V/I (Analoger Eingang VCU- Klemme 19 + 20)

Dieser Eingang wird für einen Durchflussmesser genutzt.
Bereich: 0 -20 mA

P/I (Analoger Eingang VCU- Klemme 21 + 22)

Dieser Eingang wird für einen Druckmesser genutzt.
Bereich: 0 - 20 mA

Q/I (Analoger Eingang VCU- Klemme 23 + 24)

Dieser Eingang wird für einen Windmesser genutzt.
Bereich: 0 - 20 mA

Frequenzeingang 1 + 2 VCU- Klemme 15 + 16 / 17 + 18

Dies sind zwei zusätzliche Eingänge, die als Frequenzeingänge
ausgeführt sind.
Die Frequenz die dort anliegt, sollte größer als 5-10 Hz. sein.
Eingabebereich: 0 - 1000 Hz.

Anschlusstype

Hier geben Sie dem externen Befehlsgeber einen entsprechenden Namen.
Es sind max. 8 Zeichen erlaubt.

Maßstab

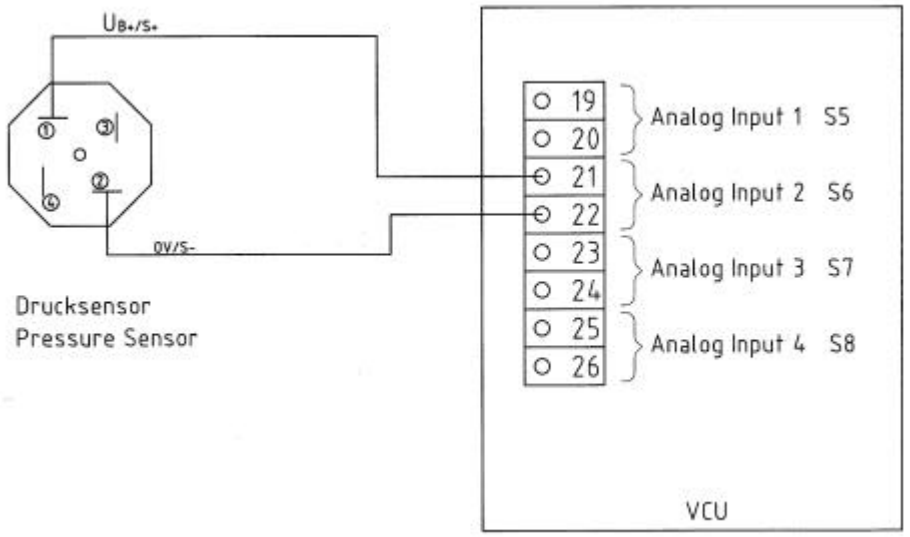
Da die VCU uns nur Werte in mA bzw. Hz. liefert, und wir im aktuellen Bericht jedoch einen bestimmten Wert sehen möchten, muss der mA- bzw. Hz. -Wert in die entsprechende Maßeinheit umgerechnet werden. Dies geschieht über das Feld *Scale*.

Beispiel 1: Anschluss von Druckmesser mit analogem Ausgang

A. Empfohlener Druckmesser

Kobolt Typ 3373.078.092
0 ... 25bar
4 .... 20ma
(Kosten: ca. 230,-- €)

B. Anschlussschema



Hinweise und Tipps:

Nachdem der Drucksensor angeschlossen ist, lässt sich die korrekte Funktion am besten im Menü: „VCU- Status“ überprüfen. In der linken Spalte finden Sie die Anzeige für die Stromwerte der Analogausgänge.

Ist der Drucksensor gemäß obiger Skizze angeschlossen, so werden die Messwerte bei „Analog 2“ angezeigt.

Ist der Drucksensor drucklos so müsste bei Analog 2: 4ma angezeigt werden.

Wird kein Wert angezeigt – bitte prüfen ob Polarität vertauscht wurde.

Bitte weiterhin prüfen, of bei Veränderung der Druckwerte, die angezeigten Stromwerte ebenfalls Veränderungen erfahren. Wenn ja ist der Drucksensor richtig angeschlossen.

C. Messwerte

Der angegebene Messbereich des Drucksensors 0 – 25 bar wird vom Messsignal 4 – 20ma linear erfasst.

D. Greenkeeper

Daraus ermittelt sich der Maßstab, der im Menü: „Externe Befehlsgeber der VCU“ bei S6 eingegeben wird.

$$\text{Maßstab: } \frac{25bar}{(20-4)ma} = 1{,}56\ \frac{bar}{ma}$$

Daraus ergibt sich auch der Offset, der ebenfalls im Menü, „Externe Befehlsgeber der VCU“ bei S6 eingegeben wird.

$$\text{Offset: } 4ma \times 1{,}56\frac{bar}{ma} = 6{,}24$$

Da dieser Wert immer vom Messwert subtrahiert werden muss, wird dieser mit (-) Vorzeichen eingeben.

⇨ Offset: - 6,24

Nun sind alle erforderlichen Werte eingegeben. Greenkeeper ermittelt laufend die gemessenen Druckwerte und dokumentiert diese im Menü: „Bericht von Beregnungsprogrammen“.

Beispiel 2: Freq. Eingang 1 (Windmesser)

Ein Windmesser erzeugt bei einer Umdrehung 4,4 Impulse pro Sekunde (4,4 Hz.)
Eine Umdrehung entspricht einer Windgeschwindigkeit von 1 m/s.
Der gesamte Messbereich beträgt 0,5 - 35 m/s

Also: 1 m/s : 4,4 Hz. = 0,22 m/s bei 1 Hz.

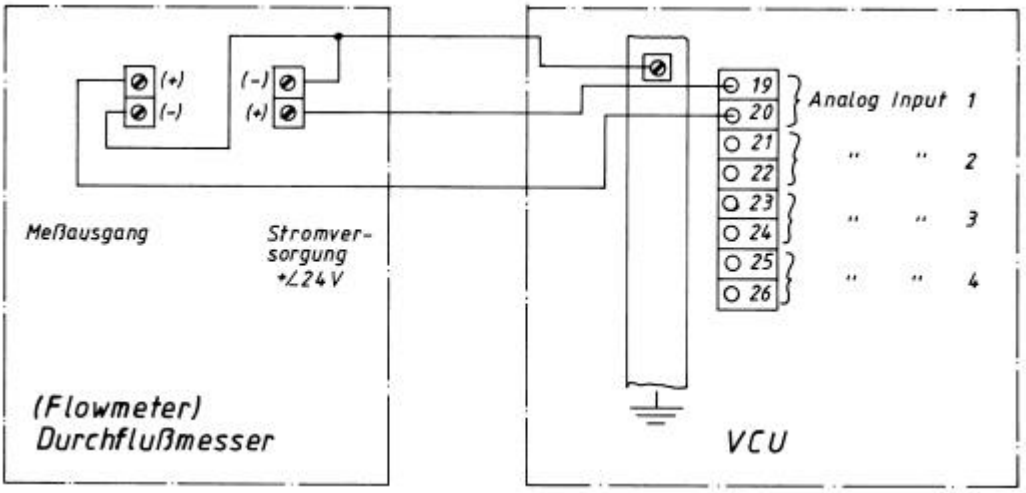
Wir tragen hier nun den Maßstabs-Wert 0,22 in das dafür vorgesehene Feld ein.

Beispiel 3: Anschluss eines Durchflussmessers

A. Type Durchflussmesser:

Kobolt Turbinenrad- Durchflussmesser mit integriertem
Messumformer Type TUR 2... .
Option A, Ausgang 0-20 mA.

B. Anschlussschema:



C. Messwerte:

Der angegebene Messbereich des Durchflussmessers, z.B.
2-80 m³/h wird vom Messsignal 0-20 mA linear erfasst.
d.h.: 1 mA = 4 m³/h.
Die richtige Funktion des Messumformers kann auch durch eine Spannungsmessung zwischen Pin 19 und 20 an der VCU überprüft werden.
Bei maximalem Durchfluss, in unserem Beispiel 80 m³/h, fällt

die Spannung von 24 V auf ca. 17 V ab. Ebenso steigt die Spannung zwischen Erdung und Pin 20 um den gleichen Betrag an.

D. Greenkeeper

Der in Punkt C ermittelte Wert, in unserem Beispiel 4 m^3/h pro mA, wird im Menü "externe Befehlsgeber der VCU" bei S5 im Eingabefeld "Maßstab" eingetragen.

Offset -999.9 bis 999.9

Dies ist ein Korrekturwert und bezieht sich nur auf den Wert ***Maßstab*** der analogen- und Frequenzeingänge.
Der Korrekturwert wird vom eingetragenen *Maßstab-Wert* abgezogen oder entsprechend hinzuaddiert.

Mit diesem korrigiertem Maßstabs-Wert erfolgt nun die Berechnung.

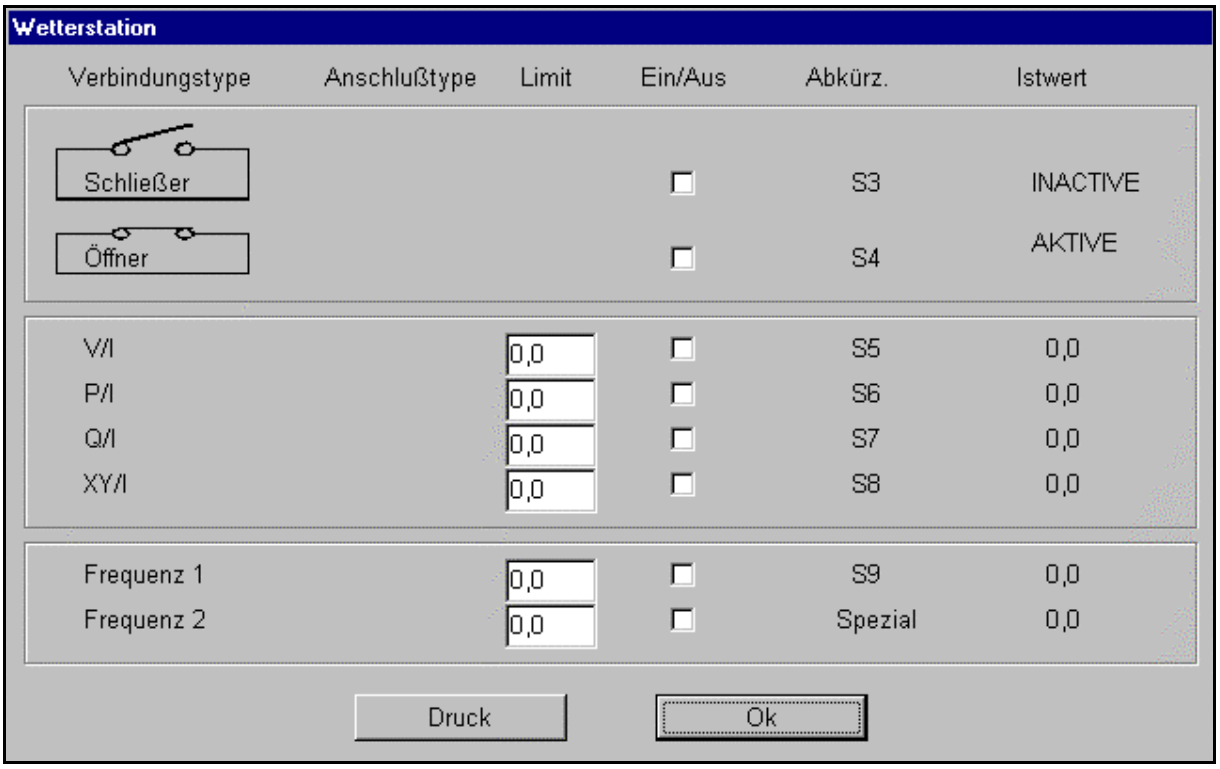
Folgende Fehlermeldungen können auftreten:

Code: 002-xxx zu niedrig (Wert zu niedrig)
Code: 003-xxx zu hoch (Wert zu hoch)
Code: 005-xxx ungültige Eingabe (Ungültiger Wert wurde angegeben)

Diese Daten werden bei der Installation festgelegt. Ändern Sie keine Daten, ohne Rücksprache mit Ihrem Installateur.

Die Wetterstation

Die Wetterstation kann einen automatischen Beregnungsablauf unterbrechen.
Hierzu werden die Werte aus den Systemeinstellungen "Externe Befehlsgeber" herangezogen.



Hier können Sie auswählen, welche Befehlsgeber Greenkeeper berücksichtigen soll.
Klicken Sie einfach in das Kästchen (Ein / Aus). Wenn dort ein Häkchen vorhanden ist, dann wird dieser Befehlsgeber von Greenkeeper Win95 berücksichtigt.

Um Greenkeeper mitzuteilen, ab welchen Wert der entsprechende Befehlsgeber reagieren soll, geben Sie im Feld Limit entsprechende Werte ein. Werden diese Werte überschritten, wird die Beregnung unterbrochen.
Sobald die Grenzwerte wieder unterschritten werden, wird die Beregnung fortgesetzt.
Dabei müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

1.) Die max. Unterbrechungszeit durch die Wetterstation ist nicht länger als bei den Systemdaten eingegeben wurde.

2.) Die Wiederaufnahme des Beregnungsprogramms führt nicht zur Überlappung zweier Programme.

Merke: **Die Wetterstation berücksichtigt keine manuell geöffneten Ventile sowie manuell gestartete Programme ! Aktivieren Sie keine Geber, die nicht installiert sind !**

Der Limit-Bereich errechnet sich aus dem Maßstabs-Wert und dem Offset-Wert aus dem Menü **Systemeinstellungen- Systemdaten**.

Max. Eingangswert * Maßstab + Offset = Limitbereich

Der max. Eingangswert beträgt bei den

analogen Eingängen: 20 mA.
Frequenzeingängen : 1000 Hz.

Beispiel: Analoger Anschluss 1

Maßstab-Wert = 5,0
Offset-Wert = -1,0

Limitbereich = 20 * 5,0 + 1,0 = 101,0

Also beträgt der Limitbereich 0,0 - 101,0

Beispiel: Frequenz- Anschluss 1

Maßstab-Wert = 0,6
Offset-Wert = 1,0

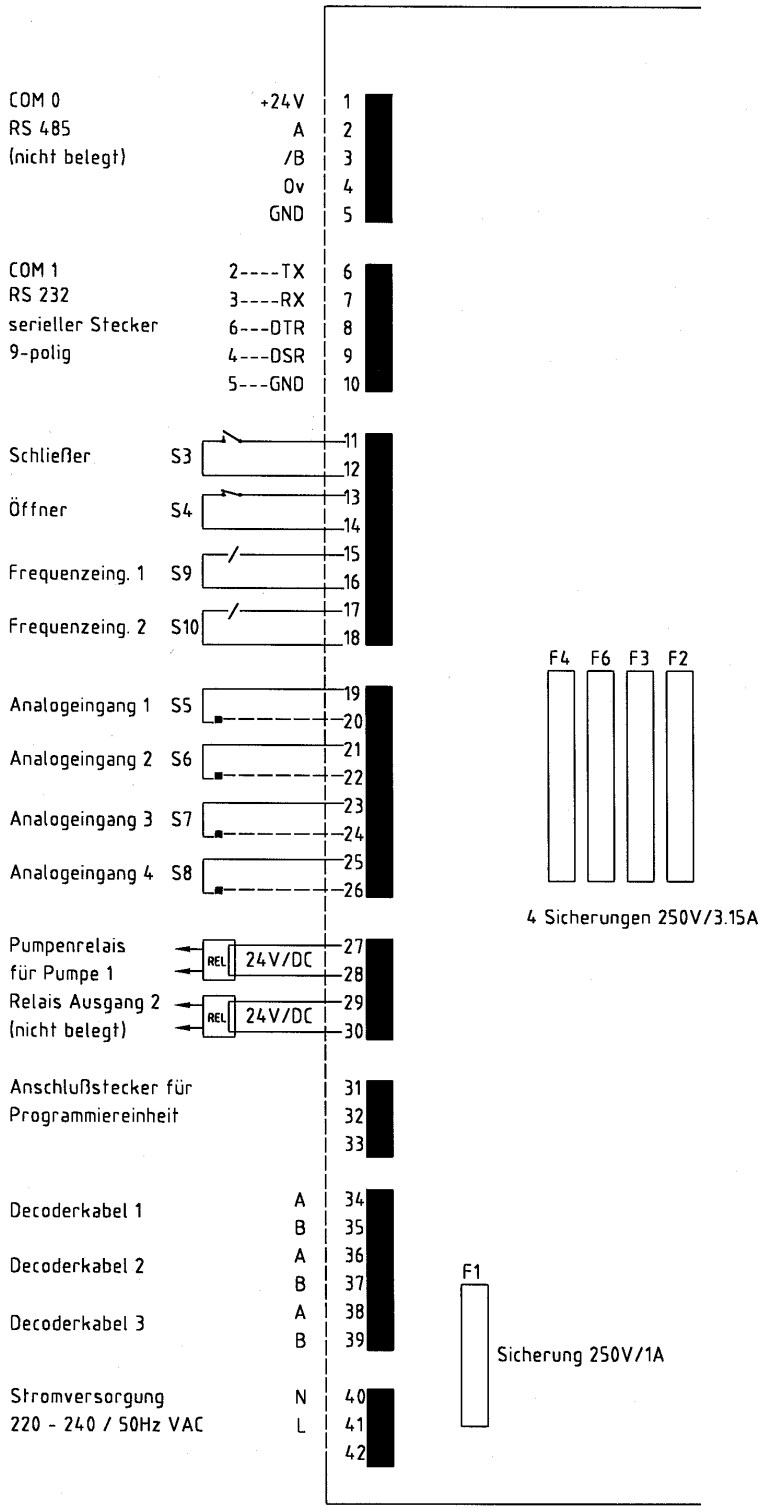
Limit-Bereich = 1000 * 0,6 - 1,0 = 559,0

Also beträgt der Limit-Bereich 0,0 - 559,0

Bei einem Offset-Wert im Minus-Bereich muss also der Offsetwert hinzuaddiert werden.
Ist der Offset-Wert im Plus-Bereich muss dieser Wert abgezogen werden.

MERKE: Geben Sie niemals den Offset-Wert als Limit-Wert an. Jede kleinste Veränderung unterbricht dann durch die Wetterstation das Beregnungsprogramm.

Verdrahtungsplan für VCU



Die Grafik - Kapitel 7

Grafik öffnen

Greenkeeper ist das einzige Programm auf dem Markt, welches eine realitätsnahe grafische Übersicht von der zu beregnenden Fläche aufzeigt. In dieser Grafik können Ventilsymbole genau an der Stelle platziert werden, wo sich die Magnetventile befinden. Durch Anklicken eines dieser Symbole können Sie das Ventil öffnen und schließen.
Klicken Sie in der Menüleiste auf Grafik - Grafik.

Die Grafik öffnet sich automatisch.

Am oberen Rand erhalten Sie verschiedene Informationen wie
VCU- Status
Programmname
Kalkulierter Wasserverbrauch:
Dieses Feld zeigt den theoretischen Wasserverbrauch an. Falls Sie zu viele Ventile geöffnet haben und somit die Pumpenkapazität überschritten wird, **blinkt** das **Feld** in **roter** Farbe.
Aktueller Wasserverbrauch (nur wenn ein Durchflussmesser eingebaut wurde)
Uhrzeit der VCU
Betrieb Pumpen:
Am linken unteren Bildrand dieses Menüs wird der Status der Pumpen angezeigt:
Rotes Viereck = Pumpe außer Betrieb
Grünes Viereck = Pumpe in Betrieb
Der angezeigte Durchfluss, errechnet sich aus den Pumpen, die momentan in Betrieb sind.

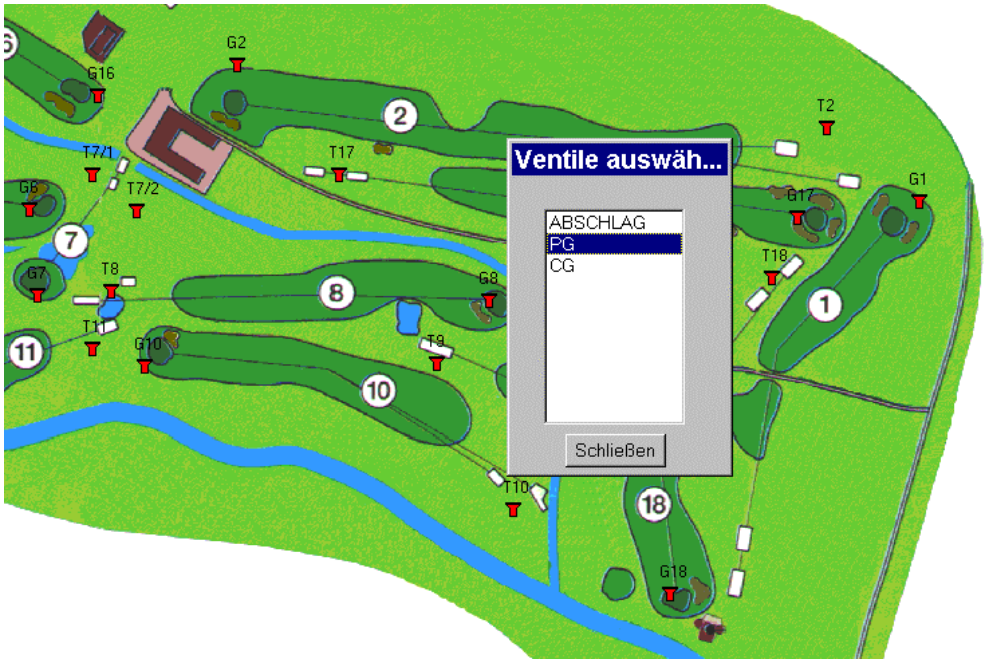
Über den **Eingabe Modus** können Sie die Ventilsymbole auf dieser Grafik entsprechend platzieren. **Nur im Passwortlevel 3 möglich !**

Man. Ventile schließen schließt alle manuell geöffneten Ventile.

Mit OK verlassen Sie die Grafik.

Der Eingabe Modus

Der Eingabe Modus dient zum platzieren der Ventilsymbole..
Klicken Sie einmal auf Eingabe Modus. Das Fenster **Ventile auswählen** öffnet sich.



In diesem Fenster werden alle noch nicht platzierten Ventile aufgelistet.

Um ein Ventil zu platzieren, positionieren Sie den Mauszeiger auf die entsprechende Ventilbezeichnung. Drücken Sie nun die linke Maustaste und halten diese gedrückt. Nun ziehen Sie langsam die Ventilbezeichnung aus dem Fenster in die Grafik hinein. Lassen Sie jetzt die Maustaste wieder los. Das Ventilsymbol erscheint nun auf der Grafik. Die Bezeichnung wird aus der Liste entfernt.

Sollte es noch nicht an der richtigen Stelle sein, dann halten Sie es wieder mit der linken Maustaste fest und ziehen es an die richtige Stelle.

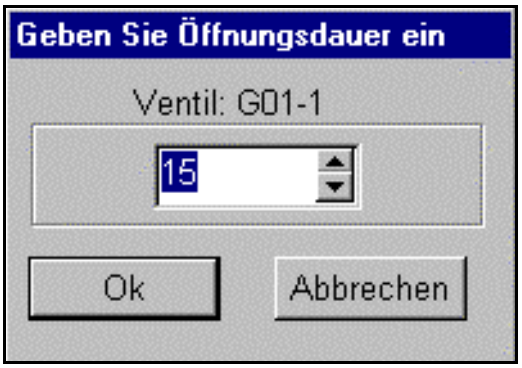
Möchten Sie Ventilsymbole aus der Grafik entfernen, so halten Sie das entsprechende Symbol mit der linken Maustaste fest und ziehen es in das Fenster Ventile auswählen. Die Bezeichnung wird der Liste wieder hinzugefügt.

Wenn alle Ventilsymbole platziert wurden schließen Sie das Fenster durch einen Klick auf **Schließen**. Hierdurch wird der Eingabe Modus beendet.

Auswahl Grafikkarte
Sie haben die Möglichkeit, aus bis zu 10 verschiedene Grafiken auszuwählen, bzw. 10 Bereiche zu speichern.
Hierzu klicken Sie einfach mit der rechten Maustaste in die Grafik hinein.
Daraufhin öffnet sich das Auswahlfenster. Hier können Sie nun die entsprechende Grafik oder den Bereich auswählen.

Sollte die Grafik größer sein, als der Bildschirm darstellen kann, können Sie über entsprechende Scrollbalken am rechten und unteren Rand die Grafik verschieben.

Sie können nun durch einen Klick auf ein entsprechendes Ventilsymbol ein Ventil öffnen.



Hier können Sie die Öffnungsdauer von 1 - 99 Minuten festlegen.
Als Standard sind 15 Minuten fest vorbelegt.
Klicken Sie auf **OK** um das ausgewählte Ventil zu öffnen.

Greenkeeper Pumpenmanagement:

Das System starten dann die Pumpe(n) mit der entsprechenden Kapazität.

Beispiel:

2 Pumpen sind im System.	Pumpe 1:	20 m³/h
	Pumpe 2:	10 m³/h
3 Ventile werden geöffnet	Ventil 1:	5 m³/h
	Ventil 2:	5 m³/h
	Ventil 3:	8 m³/h

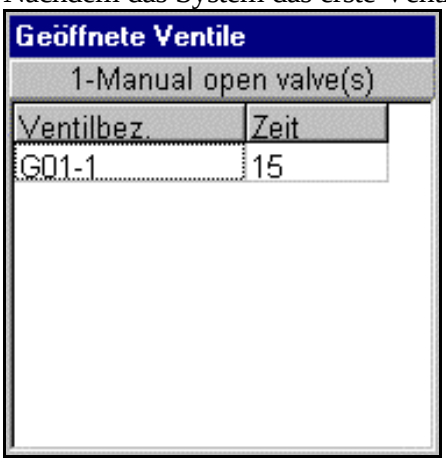
Ablauf: 1. Ventil 1 wird geöffnet (5m³/h)
Das System startet Pumpe 2 (10 m³/h)

2. Ventil 2 wird geöffnet (5 m³/h)
Das System startet keine weiter Pumpe da die Kapazität der Pumpe 2 (10 m³/h) ausreichend ist.

3. Ventil 3 wird geöffnet (8 m³/h)
Das System startet Pumpe 2 (20 m³/h) und schaltet bei dem nächsten update der Pumpenkapazität die Pumpe 1 aus (siehe Kapitel 6).

MERKE: Das System startet die Pumpen nur, wenn zur Zeit kein Programm läuft. Sollte irgendein Programm laufen, werden nur die entsprechenden Ventile geöffnet.

Nachdem das System das erste Ventil geöffnet hat, erscheint folgendes Fenster:



Alle Ventile die manuell geöffnet wurden, erscheinen in dieser Auflistung.
Um ein Ventil wieder zu schließen, klicken Sie einfach auf das entsprechende Ventil-Symbol. Daraufhin wird das Ventil geschlossen und aus der Liste entfernt.

Über den Schalter **Man. Ventile schließen**, können Sie alle manuell geöffnete Ventile auf einmal schließen.

Um die Grafik zu verlassen, klicken Sie einfach auf **OK**.

ACHTUNG:

Manuell geöffnete Ventile, die über die Grafik geöffnet wurden, werden nicht automatisch mit dem Verlassen der Grafik geschlossen !

Die Fernbedienung - Kapitel 8

Die vier Möglichkeiten der Fernbedienung

Sie können die VCU auf vier verschiedene Arten Steuern.

1. Fernbedienung über ein Handy* (Nokia® Communicator)
   Ihr PC muss mit einem Modem ausgestatten sein.

2. Fernbedienung über ein Modem von einem PC.
   Beide Rechner müssen mit einem Modem ausgestattet sein.

3. Fernverbindung mit einer VCU über Greenkeeper.
   Ihr PC und die VCU müssen mit einem Modem ausgestattet sein.

4. Fernbedienung über den Transmitter.

1. Fernbedienung über Handy

Im Menü "Serielle Schnittstellen Einstellungen"
muss zwingend die Funktion Angewähltes Terminal aktiv markiert sein !

Über das Handy* können Sie verschiedene Funktionen des Greenkeeper- Systems nutzen.

Spezifikation Communicator

Das Handy muss die VT 100/ANSI Emulation verarbeiten können.
Zur Zeit ist nur der Nokia Communicator dazu in der Lage.
Zur Bedienung des Nokia Communicator lesen Sie bitte die entsprechende Anleitung.

Beim Nokia 9210 Communicator muss eine lizenzierte „newDIALin“ Software installiert werden.
Hierfür können Sie das Gerät an die Firma Regnerbau Calw GmbH schicken.

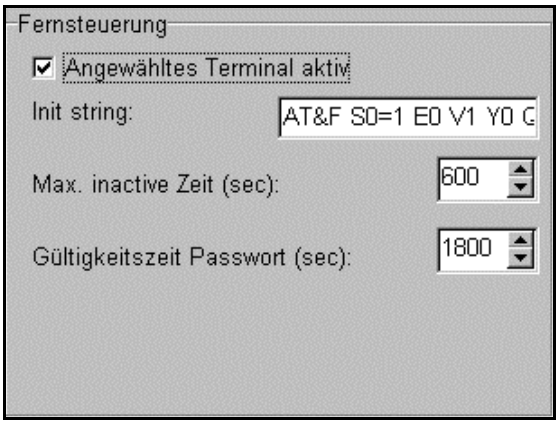
Konfiguration von Greenkeeper Win95 zur Fernbedienung

Klicken Sie auf den Menüeintrag **Installationsdaten / Schnittstellen Einstellungen:**

Aktivieren Sie mit einem Klick auf **Angewähltes Terminal aktiv** die Fernsteuerung.

Achten Sie darauf, das der Eintrag **VCU- Satellit deaktiviert** ist !!

Der Eintrag wird mit einem Haken (✓) markiert.



Klicken Sie anschließend auf **OK**.

Bestätigen Sie die Meldung Daten sichern ?
mit einem Klick auf OK.

!!!! Beenden Sie nicht das Programm !!!!

!!!! Schalten Sie lediglich den Monitor aus !!!!

Der Rechner befindet sich nun im **Wartezustand**.
Sobald ein Anruf eingeht, nimmt das Modem den Ruf an und baut die Verbindung auf.
Sorgen Sie dafür, das keine normalen Telefon-Anrufe an diesem Telefonanschluß eingehen.

Nehmen Sie Ihren Nokia Communicator und wählen die Rufnummer des Telefonanschlußes, an dem der Computer mit Greenkeeper installiert wurde.

Sollten Sie von einem entfernten PC eine Verbindung aufbauen, müssen Sie zuerst auf diesem Rechner ein entsprechendes Terminalprogramm starten.

Ein Terminalprogramm ist bereits im Lieferumfang von Windows 95 enthalten.
Es befindet sich im Menü Start/Zubehör. Hyperterminal

Zur Konfiguration lesen Sie bitte Kapitel 8 - Seite 8-13.

Die Menüs und Bedienung entspricht der Bedienung mit dem Communicator.

Inbetriebnahme Communicator

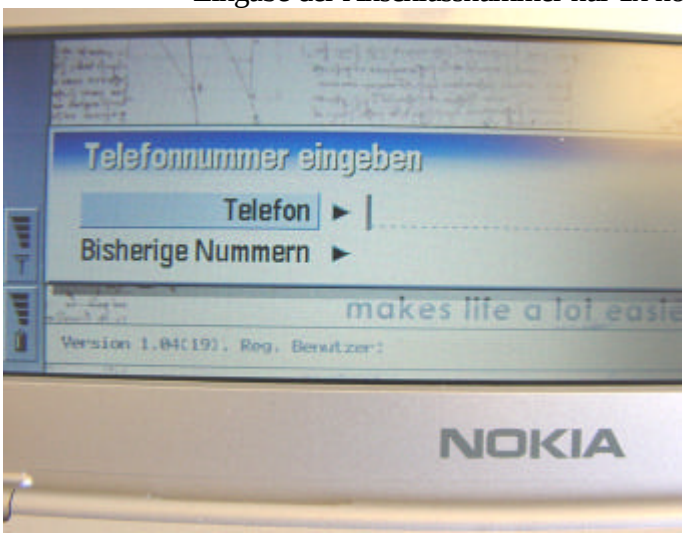
1. Vor Inbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass die newDIALin Software installiert wurde (siehe Kapitel 8-1).

2. Nach dem Öffnen des Communicators die Funktionstaste Extras (oben rechts) drücken. Cursor mit Pfeilstaste nach rechts bewegen zum Menü „newDIALin“.

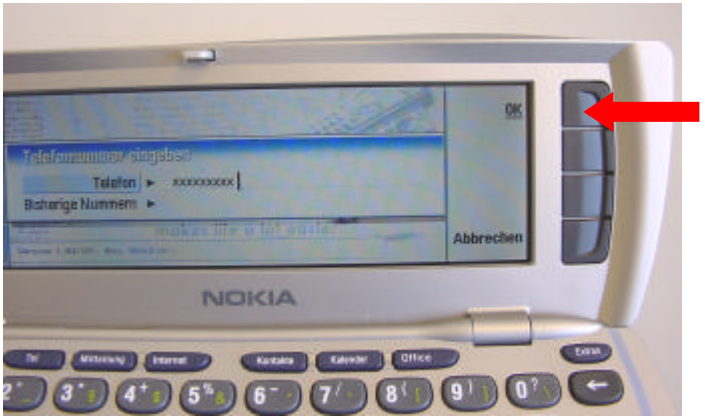
3. Menü „newDIALin“ öffnen mit Funktionstasten

4. Mit gleicher Taste verbinden wählen

5. In der Zeile Telefon kann jetzt die Anschlussnummer eingegeben werden, mit der das Modem angewählt werden kann.
z.B.: 07051-162100
Hinweis: löschen von Falscheingaben mit Taste ← Backspace möglich.
Eingabe der Anschlussnummer nur 1x notwendig.



6. Durch betätigen mit OK wird die Verbindung aufgebaut.



Sobald die Verbindung von Greenkeeper akzeptiert wurde, geben Sie bitte Ihr Passwort ein.

```
PERROT REGNERBAU FERNSTEUERUNG-PASSWORT MENÜ                16.12.98 12:22:15



     Neues Passwort eingeben:  _____________________
```

Drücken Sie nach Eingabe des Passwortes die Taste [ENTER]

Danach befinden Sie sich im Passwortmenü.

```
PERROT REGNERBAU FERNSTEUERUNG-PASSWORT MENÜ                16.12.98 12:22:17

     Passwort Level Fernst:    Passwort Level 3

     Ändere Passwort für Fernsteuerung drücke Enter
```

Mit der Taste ← wählen Sie das Hauptmenü.

```
PERROT REGNERBAU FERNSTEUERUNG -HAUPTMENÜ                   16.12.98 12:22:48
1 Passwort
2 Man. geöff. Ventile
3 Datenübertragung
4 Beregnungskalender
5 Service
```

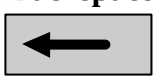
Über die Pfeiltasten bewegen Sie sich im Menü an die entsprechende Stelle.

Mit den Tasten ↑↓ wählen Sie das entsprechende Menü aus.

Mit der Taste → öffnen Sie das ausgewählte Menü.

Die Taste ← bringt Sie zum vorherigen Menü. (Im Hauptmenü keine Funktion)

Die **Backspace** Taste, oberhalb der Enter-Taste, beendet den Eingabemodus.



Passwort - Menü 01

In diesem Menü geben Sie das entsprechende Passwort, je nach Zugriffsart, ein.

```
PERROT REGNERBAU FERNSTEUERUNG-PASSWORT MENÜ                16.12.98 12:22:17

    Passwort Level Fernst:      Passwort Level 3

    Ändere Passwort für Fernsteuerung drücke Enter
```

Der aktuelle Passwort Level wird im Display angezeigt. Drücken Sie **[Enter]** um ein neues Passwort einzugeben.

```
PERROT REGNERBAU FERNSTEUERUNG-PASSWORT MENÜ                16.12.98 12:22:15




    Neues Passwort eingeben:    _____________________
```

Geben Sie das entsprechende Passwort ein und drücken Sie die Taste [ENTER]

Passwort Level 0 erlaubt nur einen Zugriff auf das Passwort-Menü.

Passwort Level 1 erlaubt einen Zugriff auf die Menüs 1 - 4

Passwort Level 2 oder höher erlaubt einen Zugriff auf alle Menüs.

Das Passwort hat eine einstellbare Gültigkeitszeit. Die Zeit (Standard 30 Minuten) können Sie im Kommunikations-Setup einstellen.

Nach Ablauf der 30 Min., gerechnet ab dem Zeitpunkt der Verbindung, wird automatisch in das Hauptmenü gewechselt.

Das Passwort muss dann neu eingegeben werden.

Mit der Taste ← kommen Sie zurück in das Hauptmenü.

Man. geöff. Ventile - Menü 02

In diesem Menü können Sie Ventile per Hand öffnen und schließen.

PERROT REGNERBAU FERNSTEUERUNG-MAN. AKTIVE VENTILE					16.12.98 13:05:32
T1- 0	T5- 0	T8- 0	T12- 0	T17- 0	G2- 0
T2- 0	T6- 0	T9- 0	T13- 0	T15- 0	G3- 0
T3- 0	T7/1- 0	T10- 0	T14- 0	T18- 0	G4- 0
T4- 0	T7/2- 0	T11- 0	T16- 0	G1- 0	G5- 0
Status Decoderleitung: Inaktiv				Bereg.prg.:	
Spannung A 27,7				Spannung B 27,3	Man.geöff.Ventile: N
Laststrom: 0,049		Erdstrom: 0,00			

Mit der Taste **[ENTER]** gelangen Sie in den Eingabe-Modus. Befinden Sie sich nicht im Eingabe-Modus, können Sie mit den Tasten ↑↓ zum nächsten / vorherigen Ventil wechseln.

Ventil öffnen: Drücken Sie die Taste **[ENTER]**.
Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten ↑↓ auf das entsprechende Ventil und drücken Sie die Taste **[ENTER]**.
Geben Sie nun die Öffnungsdauer ein. Danach drücken Sie nochmals die Taste **[ENTER]**.

Das System startet automatisch die Pumpe mit der am besten zum Verbrauch passenden Kapazität.. (Siehe man. Ventilstart Grafik)

Ventil schließen: Drücken Sie die Taste **[ENTER]**.
Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten ↑↓ auf das entsprechende Ventil und drücken Sie die Taste **[ENTER]**.
Geben Sie nun **0** für die Öffnungsdauer ein.
Danach drücken Sie nochmals die Taste **[ENTER]**.

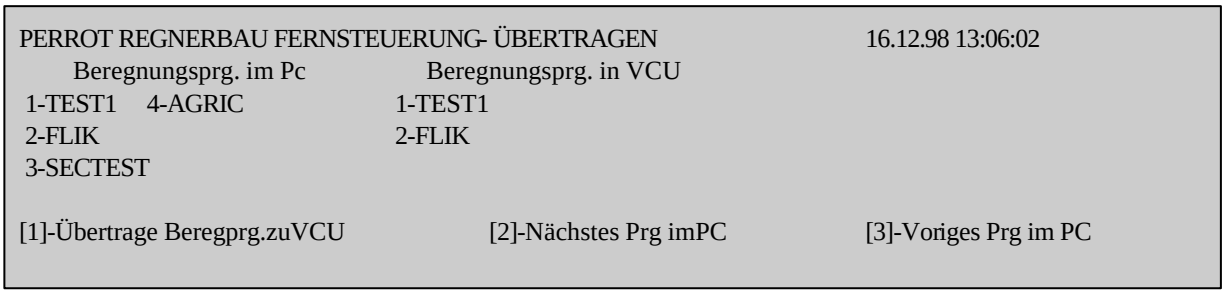
Anzeige-Felder: Neben der Ventilbezeichnung wird die Öffnungsdauer der manuell geöffneten Ventile angezeigt.
Wird **0** angezeigt, ist das Ventil geschlossen.

Status Decoderleitung: Beregnungsstatus

Bereg.prg.: Programmname des laufenden Programms.
Wird kein Name angezeigt, ist kein Programm aktiv.

Datenübertragung - Menü 03

In diesem Menü können Programme vom PC zur VCU übertragen sowie auch Programme von der VCU entfernt werden.



[4]-Beregprg. auf VCU löschen [5]-Nächstes VCU Prg [6]-Vorige VCU Beregprg.

Bei Aufruf des Menüs wird eine Versions-Überprüfung der Programme durchgeführt.

Dabei können folgende Fehlermeldungen erscheinen:

Code:041 - Beregnungsprg. "xxx" existiert nicht auf PC nur auf VCU
Das Programm "xxx" ist auf dem PC nicht mehr vorhanden.
Entfernen Sie in diesem Fall bitte das Programm "xxx" von der VCU

Code:040 - Version Konflikt von Beregnungsprg. "xxx" auf VCU
Das Programm "xxxxx" wurde nachdem es auf die VCU übertragen wurde,
im PC geändert. Entfernen Sie das Programm "xxxxx" von der VCU und übertragen
es erneut vom PC auf die VCU.
Siehe **Beregnungsprogramme auf die VCU übertragen**.

Übertrage Beregprg.zuVCU
Drücken Sie die Taste **[1]**
Das System meldet Ihnen: **Wähle zu übertragenes Programm: __**

Geben Sie die entsprechende Programm-Nr. ein und drücken Sie **[ENTER]**.
Das Programm wird innerhalb von Sekunden auf die VCU übertragen.

Dabei können folgende Fehlermeldungen erscheinen:

1. **Code:039 - Beregnungsprg. "xxx" ist auf VCU**
   Das Programm befindet sich bereits auf der VCU

2. **Code:042 - Max. Anzahl der Programmabläufe nach Vorgabe auf VCU überschritten.**
   Das Limit von max. 8 man. Programmen auf der VCU ist bereits erreicht.
   Entfernen Sie in diesem Fall Programme nach Vorgabe von der VCU,
   die Sie nicht mehr benötigen.

Code:043 - Max Anzahl Beregnungsprogramme auf VCU überschritten
Das Limit von max. 12 Einzelventil- oder Sektorprogrammen
auf der VCU sind erreicht. Entfernen Sie in diesem Fall Programme von der VCU,
die Sie nicht mehr benötigen.

Beregprg. auf VCU löschen
Drücken Sie die Taste **[4]**
Das System meldet Ihnen: **Wähle zu löschendes Programm: __**
Geben Sie die entsprechende Programm-Nr. ein und drücken Sie **[ENTER]**.
Das Programm wird innerhalb von Sekunden von der VCU entfernt.
Es bleibt jedoch auf dem PC erhalten und kann jederzeit wieder auf die
VCU übertragen werden.

Beregnungsprg. im PC
Hier werden Ihnen alle Programme angezeigt, die sich auf Ihrer Festplatte befinden und getestet wurden. Es werden immer max. 6 Programme angezeigt. Um die nächsten 6 Programme zu sehen, drücken Sie bitte die **[2]**. Für die 6 vorherigen drücken Sie bitte die **[3]**. Sie können max. 99 Programme auf Ihrer Festplatte speichern.

Beregnungsprg. in VCU
Hier werden Ihnen alle Programme angezeigt, die sich auf der VCU befinden. Nur diese Programme können von der VCU ausgeführt werden. Es werden immer max. 6 Programme angezeigt. Um die nächsten 6 Programme zu sehen, drücken Sie bitte die **[5]**. Für die 6 vorherigen drücken Sie bitte die **[6]**. Sie können max. 8 manuelle Programme und
12 Einzelventil- oder Sektorventilprogramme auf der VCU speichern.

Wichtig: **Nutzen Sie die Funktionen der Fernbedienung und PC niemals gemeinsam.**
Dies kann unvorhersehbare Fehler verursachen.
Bei der Nutzung der Fernbedienung erscheint unten links am Bildschirm die Meldung "Terminal aktiv".

Beregnungskalender - Menü 04

In diesem Menü können Sie den Programmkalender des aktiven Tages ändern.

```
PERROT REGNERBAU FERNSTEUERUNG-BEREGNUNGSKALENDER          16.12.98 16:31:19
Einmalig Beregprg.    Startzeiten    Korr.  Dauer W.-Verbr.  VCU Programme
          1:                                                  1-FLIK
          2:
          3:
          4:
Bereg.St-Inaktiv  Zeit VCU-16:29
[1]-Start  [2]-Ubrechen [3]-Abbrechen [7]-Näch.VCU Prg.  [9]- VorigesVCU Prg.
```

Einmalig: Hier können Sie wählen, ob das Programm nach der ersten Aktivierung aus dem Beregnungskalender entfernt werden soll.

Eingabe [0] bedeutet: Programm wird nicht entfernt.

Eingabe [1] bedeutet: Programm wird nach der ersten Aktivierung entfernt. Auch wenn mehrere Startzeiten eingetragen wurden !

Beregprg.: Hier geben Sie den Programmnamen für das entsprechende Programm ein. Sie können an diesem Tag max. 4 unterschiedliche Programme mit je 3 Startzeiten eingeben.
Bei Eingabe eines schon vorhandenes Programm erfolgt eine Fehlermeldung

Code:008 - xxxxx existiert schon.
Entfernen Sie in diesem Fall ein Programm aus dem Kalender oder wählen Sie ein anderes Programm.
Für das Löschen eines Programms, genügt es die Programm-bezeichnung aus dem Kalender zu entfernen.

Startzeiten: Hier haben Sie die Möglichkeit bis zu 3 Startzeiten zu wählen.
Sie können von 00:00 - 23:59 Uhr in einem Raster von 5 Minuten wählen.
Sollte sich eine Stopzeit mit der nächsten Startzeit überlappen, erfolgt eine Fehlermeldung: **Code:048 - xx:xx Überlappungszeit**
Wählen Sie in diesem Fall eine andere Startzeit.
Um eine Startzeit zu löschen, genügt es als Startzeit eine 0 einzutragen.

Korr.: Hier können Sie die Niederschlagsmenge bzw. Laufzeit prozentual verändern. Der Bereich liegt von 10% - 300% in Schritten a´ 5%.
Bei einer Eingabe von 200% wird das Programm zwei mal mit 100% gestartet. Standardvorgabe: 100%

Es können folgende Fehlermeldungen auftreten:

Code:049 - xxx Korrektur Überlappungszeit
Ihre Eingabe verursachte eine Programmüberlappung.
Wählen Sie einen anderen Wert.

Code:037 - Wasserverbrauch für Beregnungsprg. zu hoch
Ihre Eingabe verursachte einen zu hohen Wasserverbrauch.
Wählen Sie einen kleineren Wert.

Code:036 - Laufzeit in Beregnungsprg. Überschritten
Ihre Eingabe verursachte eine zu lange Laufzeit.
Wählen Sie einen anderen Wert.
Max. Dauer = 23 Std. und 55 Min.

Dauer: Laufzeit des gesamten Programms in Std. und Min.
Bei Veränderung des Wertes Korr. % wird die Zeit neu kalkuliert.

W.-Verbrauch: Wasserverbrauch in m³/h
Bei Veränderung des Wertes korr. % wird der Wasserverbrauch neu kalkuliert.

Status:

Der Beregungsstatus bezeichnet den aktuellen Zustand der VCU.
Folgende Status-Informationen werden angezeigt:

Aktiv: Ein Beregnungsprogramm läuft zur Zeit.
(Führen Sie in diesem Status keine Veränderungen durch)

Ubrechen: Ein Beregnungsprogramm wurde unterbrochen.
Es läuft intern jedoch weiter.

Warten: Der Beregnungskalender wurde durch Start Beregnung aktiviert.
Die VCU wartet auf die entsprechend eingetragene Startzeit.

Inaktiv: Es wurde kein automatisches bzw. manuelles Programm gestartet.
Die VCU kann in diesem Zustand kein Programm starten.
Diesen Zustand erreicht man immer mit einem Klick auf Abbrechen.

Wetter: Der Beregnungsvorgang wurde durch die Wetterstation unterbrochen.
Die max. Unterbrechungszeit kann im Menü System eingestellt werden.
Das Programm läuft intern jedoch weiter.

Man. Stop. Ein manuelles Programm wurde gestoppt. Die Beregnung wird unterbrochen.

Das Programm läuft intern jedoch weiter. Um ein Programm komplett abzubrechen, klicken Sie bitte auf Reset irrigation.

Manuell: Ein Programm wurde per Hand gestartet.

Fehler: An der VCU ist ein Fehler aufgetreten. Prüfen Sie die Fehlerursache im Menü Service. In diesem Zustand wird keine Beregnung durchgeführt.

VCU Programme

Hier werden Ihnen alle Programme angezeigt, die sich auf der VCU befinden. Nur diese Programme können von der VCU ausgeführt werden. Sie können max. 8 manuelle Programme und 12 Einzelventil- oder Sektorventilprogramme auf der VCU speichern.

Funktionen: (nicht im Eingabe-Modus)

[1] **Start**
Hierbei geht die VCU in Bereitschaft und wartet auf die erste im Kalender eingetragene Startzeit. Wenn diese Startzeit erreicht ist, wird das entsprechende Programm gestartet. Vorrausgesetzt die Wetterstation hat die Beregnung freigegeben.

[2] **Ubrechen**
Hierbei wird das Beregnungsprogramm unterbrochen.
Das Programm läuft intern jedoch zeitmäßig weiter.
Wenn das Programm wieder gestartet wird, startet es genau an der errechneten Stelle. Vorrausgesetzt es führt nicht zu einer Überlappung mit dem nachfolgenden Programm.

[3] **Abbrechen**
Bei Betätigung dieser Funktion wird das Programm komplett abgebrochen. Die VCU geht sofort in den Zustand inactive über.
Kein Programm wird automatisch gestartet.

[7] Zeigt die nächsten 4 auf der VCU gespeicherten Programme

[8] Zeigt die vorherigen 4 auf der VCU gespeicherten Programme

← Zurück zum Hauptmenü

Wichtig: **Nutzen Sie die Funktionen der Fernbedienung und des PC niemals gemeinsam. Dies kann unvorhersehbare Fehler verursachen. Bei der Nutzung der Fernbedienung erscheint unten links am Bildschirm die Meldung "Terminal aktiv".**

Service - Menü 05

In diesem Menü sind zwei verschiedene Service-Funktionen verfügbar.

Das Feld VCU Status gibt Ihnen den momentanen Zustand der Decoderleitung an.

Folgende Meldungen können hier auftreten:

100-Ok
Es liegt kein Fehler vor.

101-Initialisierung
Bei dieser Meldung wird die Decoderleitung neu initialisiert.
Sobald die Initialisierung abgeschlossen ist erfolgt eine entsprechende Meldung.
100 bis 105.

102-Syncronisationsfehler
Die Decoderleitung konnte nicht synchronisiert werden
Wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Perrot- Vertretung.

103-Erdungsfehler
Der Erdstrom im Decoderkabel ist zu hoch.
Prüfen Sie das Decoderkabel auf defekte Stellen. (Kabelverbindungen usw.)

104-Laststrom zu hoch
Die Stromaufnahme der Decoderleitung ist zu hoch.
Prüfen Sie die Decoderleitung auf einen Kurzschluss und die Decoder selbst.

105-Spannungsfehler
Die Ausgangsspannung der Decoderleitung ist zu gering.
Wenden Sie sich an Ihre zuständige Perrot- Vertretung.

Eingaben:

[1] Beseitige VCU Fehler

Diese Funktion setzt die VCU nach einem Fehler wieder zurück.
Die Decoderleitung wird neu initialisiert.
Dies Funktion muss nach dem Auftreten eines Fehlers durchgeführt werden.
Ansonsten ist keine Beregnung möglich.

[2] man. Geöffnete Ventile schließen

Bei dieser Funktion werden alle manuell geöffneten Ventile geschlossen.

Letzter Befehl

Hier wird immer Ihr zuletzt eingegebener Befehl angezeigt.

2. Fernbedienung über einen PC

Die Bedienung entspricht der Bedienung über ein Handy.

Die Verbindung erfolgt hier allerdings nicht über ein Handy sondern über die normale Telefonleitung mittels PC und Modem.

Der PC der als Fernbedienung fungieren soll, muss folgende Komponenten enthalten.

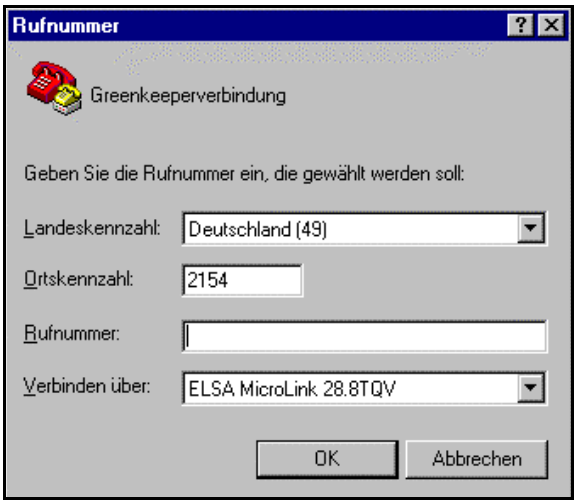
1. Ein Modem
2. Ein Terminalprogramm (ANSI- Emulation) z.B. **HYPERTERMINAL**

Windows 95 beinhaltet bereits ein Terminalprogramm mit ANSI Emulation.

Starten Sie das Programm **Hyperterminal** aus dem Startmenü **Start / Zubehör**.

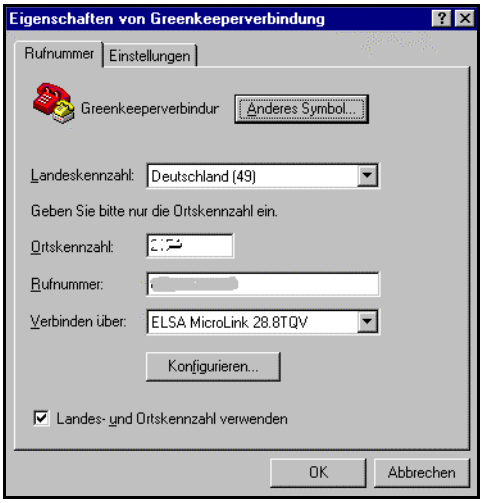
Konfigurieren Sie Hyperterminal wie folgt:

Vergeben Sie für Ihre neue Verbindung einen Namen.
Klicken Sie anschließend auf OK.

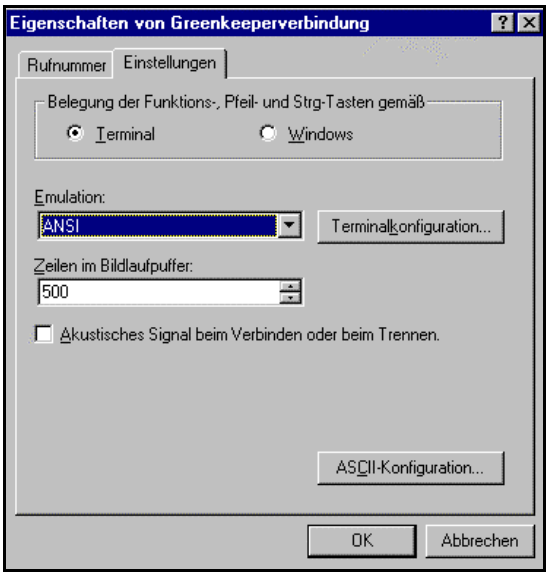


Geben Sie hier die entsprechende Rufnummer ein.
Klicken Sie anschließend auf **OK**.

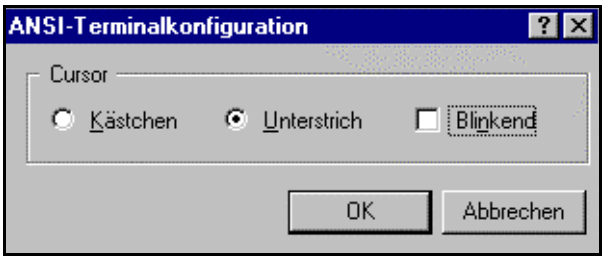
Klicken Sie hier auf **ÄNDERN**.



Klicken Sie hier auf **Einstellungen**.

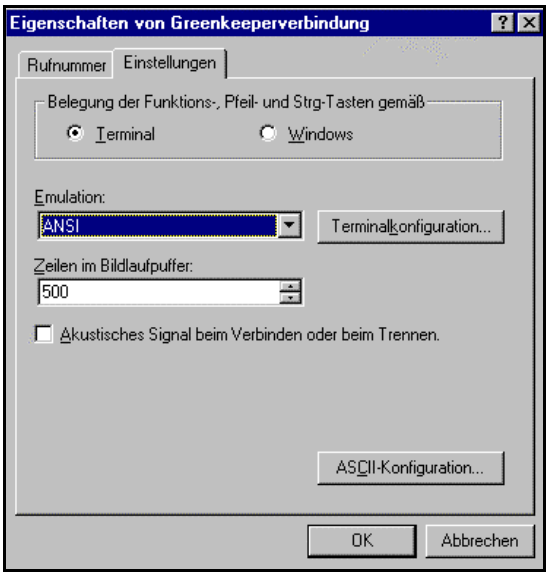


Wählen Sie hier als Emulation: **ANSI** und klicken Sie anschließend auf Terminalkonfiguration.

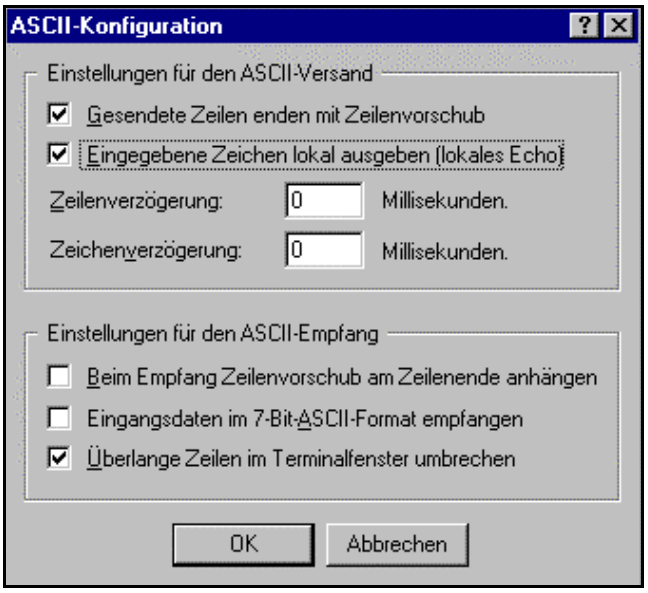


Wählen Sie hier die Einstellung **Unterstrich**.
Alles andere bitte **deaktivieren**.

Klicken Sie anschließend auf **OK**.



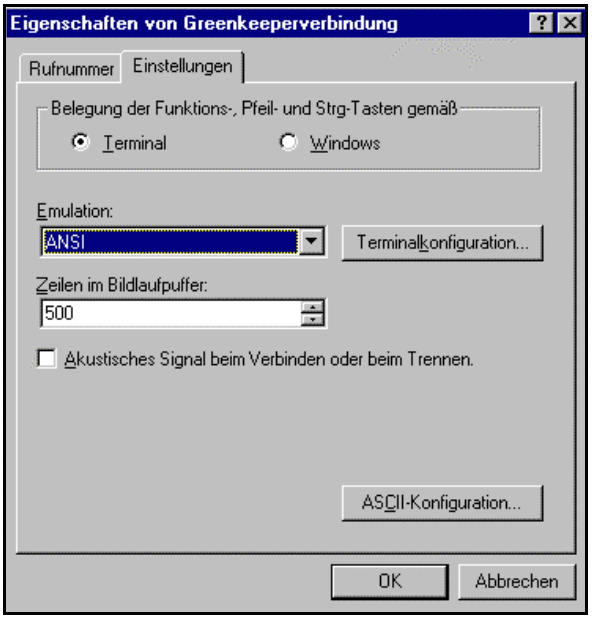
Klicken Sie nun auf **ASCII-Konfiguration**.



Wählen Sie hier folgende Optionen aus:

☑ **Gesende te Zeilen mit Zeilenvorschub**
☑ **Eingegebene Zeichen lokal ausgeben (lokales Echo)**
☑ **Überlange Zeilen im Terminalfenster umbrechen**

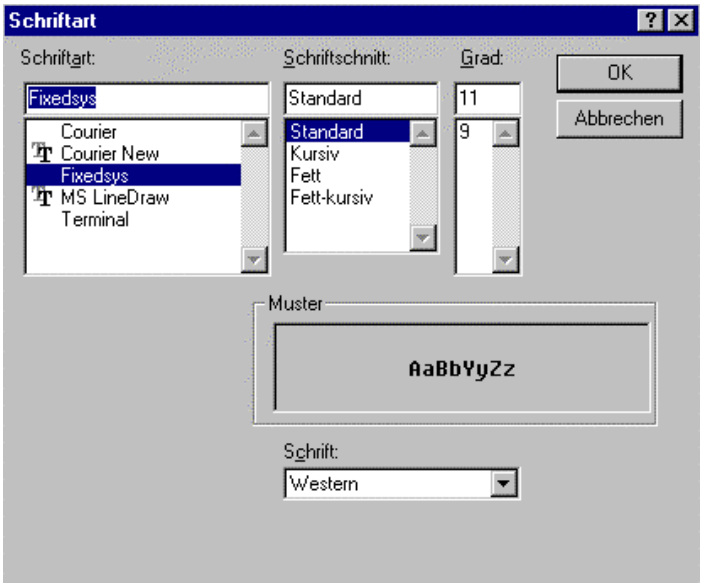
Klicken Sie anschließend auf **OK**.



Klicken Sie hier wieder auf **OK**.

Klicken Sie hier auf **Abbrechen**.

Wählen Sie nun die Schriftart aus: Menü **Ansicht / Schriftart**



Wählen Sie hier **Fixedsys**. Behalten Sie die Schriftgröße bei.
Klicken Sie auf **OK**.

Speichern Sie die Verbindung unter **Datei / Speichern**.

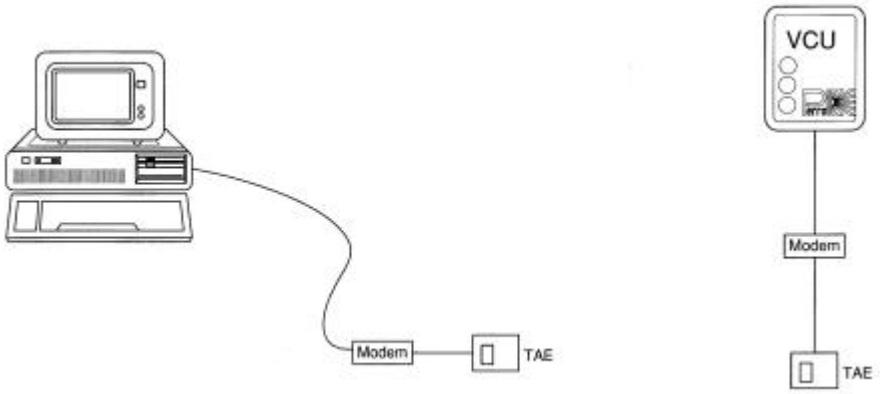
Nun können Sie mit der Anwahl beginnen.

Die Bedienung entspricht der Fernbedienung mit dem NOKIA- Communicator.

Siehe Kapitel 8 - Seite 8-3

3. Modemgesteuerte VCU

Allgemeine Anordnung:



Sie können mit dieser Funktion eine Verbindung zu einer VCU aufnehmen, die an einem anderen Ort installiert wurde.

Folgende Vorrausetzungen müssen erfüllt sein:

1. Eine VCU mit Modem, ohne PC ! Das Modem wird direkt mit der VCU verbunden. Vorhandener Telefonanschluß mit TEA-Dose.(Analog)

2. Ein PC **ohne** VCU jedoch mit installierter Greenkeeper Win95 Software sowie einem installierten Modem.
   Vorhandener Telefonanschluß mit TAE-Dose (Analog)

3. Greenkeeper muss mindestens die Version 2.03 – 2003.02.13 haben

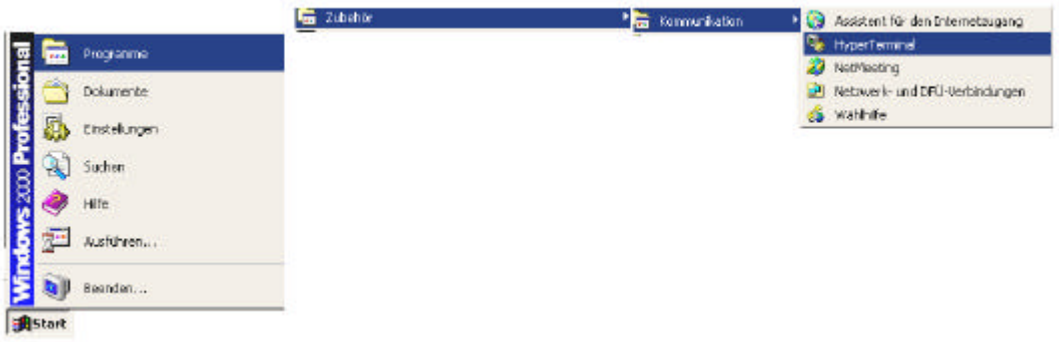
4. Software Version der VCU muss mindestens:
   Version 1.21 sein

5. Wir empfehlen ein **US Robotic Modem sowohl für die VCU als auch für den PC.**

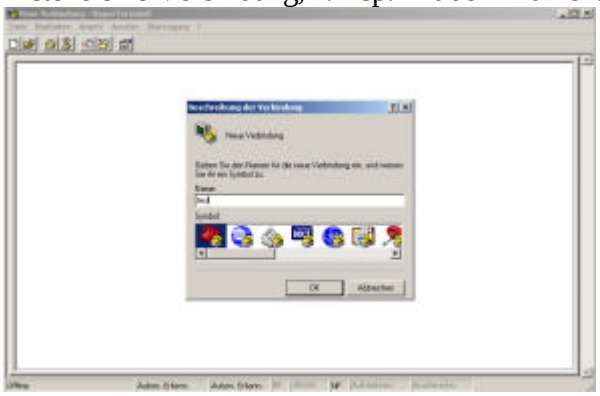
3.1 Das an die **VCU angeschlossene Modem** muss folgendermaßen **konfiguriert** werden

a) Verbinde das Modem direkt mit dem COM 1 vom PC

b) Gehe zum Hyperterminal Programm wie nachfolgend beschrieben:

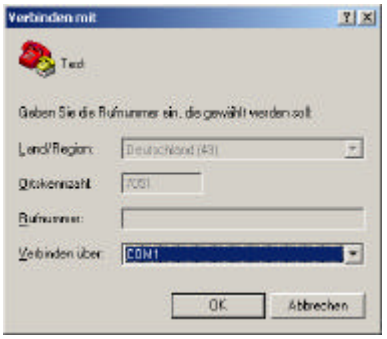


Erstelle eine Verbindung, z. Bsp. mit dem Namen: ”Test“

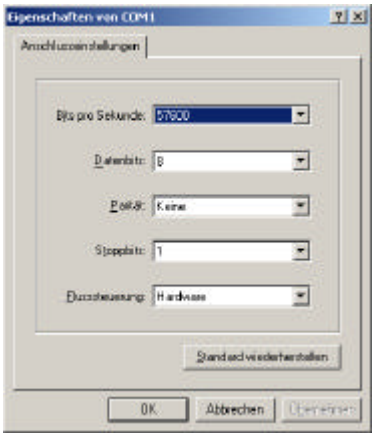


Wählen Sie das COM Port aus, das mit dem Modem verbunden ist und klicke auf OK

.



Wähle folgende Einstellungen:
Baudrate: 57600
Bits: 8
Parity: none
Stoppbits: 1



klicke auf OK

Geben Sie im Hyperterminal menue folgendes ein:
ATH ↵
Je nach Einstellung, kann es sein, dass die Eingabe nicht auf dem Bildschirm gezeigt wird.
Jetzt sollte das Modem folgende Rückinfo geben:
OK
Dann muss der String für das Modem eingegeben werden:

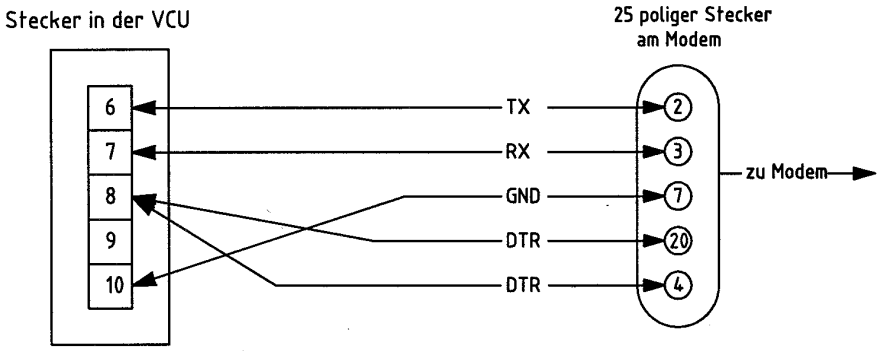
Bei US 56 K Robotics Modem (empfohlen) bitte folgenden String eingeben:
AT&F1 S0=1 E0 V1 Y0 Q0 &D3 &B1 &W ↵

Für andere Modems z. Bsp. Cybermod folgenden String verwenden:
AT S0=1 &W

3.2 Die modemgesteuerte VCU muss wie folgt konfiguriert werden:

Das Modem muss an die vorhandene Telefondose (TAE) angeschlossen sein.

a) Für das Anschlusskabel zwischen VCU und Modem muss folgende Verdrahtung gewählt werden:



b) Verbinde VCU und Modem mit dem o.g. Kabel. Modem an Stromversorgung anschließen

c) Beobachte die TR-LED (Terminal ready). Diese muss 3 mal blinken (15-20 sec.) **nachdem die VCU an die Stromversorgung angeschlossen wurde**. Danach muss die LED dauernd an sein.

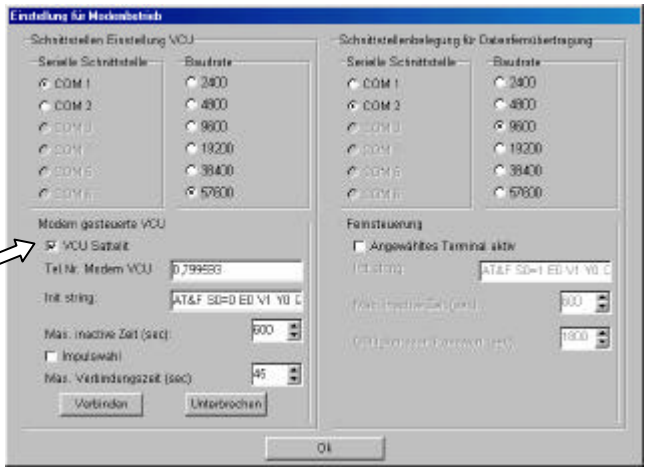
BEMERKUNG:
Sie können das **fertig eingestellte Modem zusammen mit dem Modemkabel von Perrot Regnerbau Calw beziehen.**

3.3 Der PC ohne VCU wird wie folgt konfiguriert:

(Siehe auch Installationsanleitung Kapitel 4.2)

Das Modem muss an die vorhandene Telefondose (TAE) angeschlossen sein.
Modem und PC müssen eingeschaltet sein.
Die Greenkeepersoftware starten.
Alle Programme die auf der VCU sind, müssen auch auf dem Rechner vorhanden sein !

Haken



Im Menü „ Schnittstellen Einstellungen“ die Funktion **VCU Sattelit** wählen. Wählen Sie den entsprechenden COM-Port des Modems.

Geben Sie im Feld **Tel.Nr. Modem VCU** die Rufnummer* des entsprechenden Telefon-anschlusses der VCU ein. (ohne Trennzeichen usw.)
Sollte Ihr Anschluss an einer Telefon-Anlage angeschlossen sein, dann müssen Sie vorher evtl. eine **0** oder eine entsprechende Ziffer wählen.
Sonst bekommen Sie keinen Wählton.

Geben Sie in diesem Fall vor der Rufnummer folgendes ein:
0Wxxxxx oder 0,xxx

0= Amtholung bei Nebenstellenanlagen. Kann auch z.B. 91 sein.
(Fragen Sie Ihren Systembetreuer)

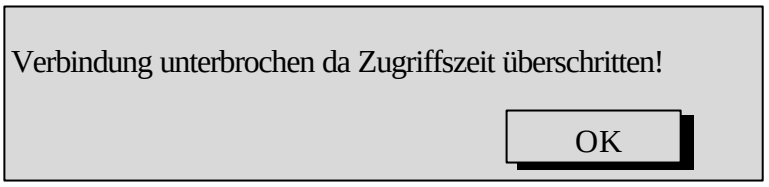
W oder (,) = Nach der Wahl für die Amtholung wird eine kleine Wahlpause eingelegt.

x= Rufnummer mit evtl. Vorwahl.

Indem Sie auf das Feld **Verbinden** klicken, versucht der PC eine Verbindung zur VCU herzustellen.
Greenkeeper baut nun selbstständig eine Verbindung zur VCU auf, wenn an Com 1 keine VCU gefunden wurde.
Nehmen Sie **keine** Veränderung in dem Feld Init string vor.

Max. inaktive Zeit
Hier können Sie die max. inaktive Zeit eingeben.
Eingabe-Bereich: 100 - 3600 sek.
Standard: **600 sek.**

Erfolgt zwischen PC und VCU für eine bestimmte Zeit kein Datenaustausch, wird die Verbindung getrennt und es erscheint ein Warnhinweis.



Die Verbindung zur VCU wurde unterbrochen, da innerhalb der inaktiven Zeit kein Datenaustausch stattfand.

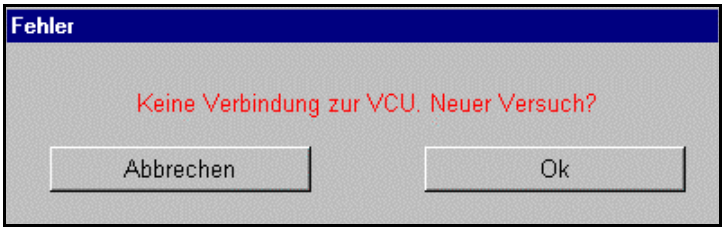
Stellen Sie im Bedarfsfall die Verbindung erneut über **Verbinden** her.

Max. Verbindungszeit (sek)
Dies ist die maximale Zeit zwischen dem Anwählen und der Verbindung.
Eingabe-Bereich: 25 - 125 sek.

Standard: 45 sek.

Erfolgt die Verbindung nicht innerhalb der hier eingegeben Zeit, wird die Anwahl abgebrochen.

Es erfolgt eine Meldung:



Klicken Sie auf OK um die Verbindung erneut herzustellen.

Impulswahl
Hier können Sie das Wahlverfahren ändern.
Standardmäßig ist das **Tonwahlverfahren** eingestellt.
Es gibt jedoch Anschlüsse mit Pulswahlverfahren.
Hauptsächlich bei Telefonanlagen.

4. Fernbedienung über den Transmitter

Das Handterminal besteht aus einem 2 x 16-stelligen Display und 7 Funktionstasten.
Die Kommunikation sowie die Spannungsversorgung erfolgen über das 2-adrige Decoderkabel.

Der vorhandene Stecker wird mit dem Feldanschluss verbunden.

Der Transmitter bietet folgende Funktionen:

- Ventil öffnen
- Ventil sofort schließen
- Alle Ventile sofort schließen

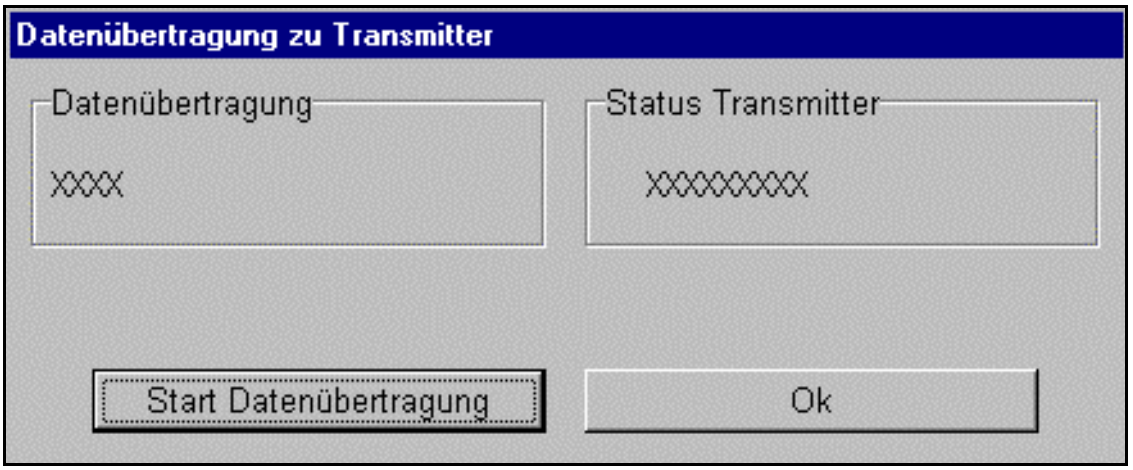
Bevor der Transmitter eingesetzt werden kann, müssen die Ventilnamen mit den dazugehörigen Decodernummern an den Transmitter übertragen werden.
Dies wird generell bei der Installation durchgeführt, so dass ein erneutes Übertragen in der Regel **nicht** notwendig ist.

Sollten Sie aber Ventilnamen geändert, gelöscht oder hinzugefügt haben, so müssen Sie die Daten erneut übertragen.

Datenübergabe an Transmitter

Hierzu muss der Transmitter mit dem Feldanschluss verbunden werden.
Starten Sie die Greenkeeper- Software und geben das Passwort für den **Level 3** ein.

Klicken Sie auf das Menü **[Service / Datenübergabe an Transmitter].**

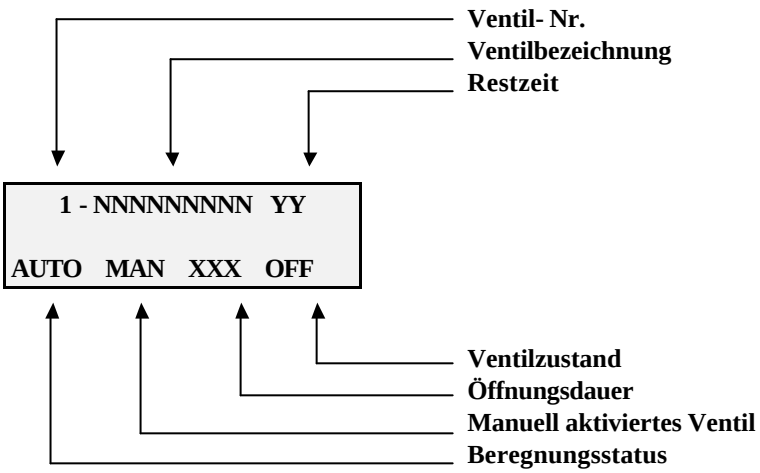


Klicken Sie auf **Start Datenübertragung**.
Daraufhin werden die Daten an den Transmitter übertragen.
Nach erfolgreicher Übertragung klicken Sie auf **OK**.

Die Daten bleiben im Transmitter erhalten, auch wenn dieser nicht mit der Decoderleitung verbunden ist.

Bei Aktivierung eines Ventils durch den Transmitter, wird nur die Pumpe 1 (Decoder- Nr. 246) automatisch gestartet. Alle weiteren Pumpen müssen manuell per Decoder- Nr. separat aktiviert werden.

LCD-Display



Ventil-Nummer: Physikalische Ventilnummer, entspricht der Decoder- Nr.

Ventil-Bezeichnung: Ventilbezeichnung die in Greenkeeper der Decoder- Nr. zugeordnet wurde.

Restzeit: Die noch verbleibende Öffnungsdauer des angezeigten Ventils.

Beregnungsstatus: Folgende Zustände werden angezeigt:

AUTO	Beregnungsprogramme werden automatisch gestartet.
MAN	Manuell aktivierter Beregnungsvorgang läuft.
STOP	Beregnungsprogramm wurde unterbrochen.
FEHLER	VCU meldet einen Fehler. Keine Beregnung möglich.
NO ANSWER	Der Transmitter erhält keine Daten von der VCU.
KEINE ANZEIGE	Beregnung ist inaktiv.

Manuell aktivierte Ventile: Wenn Ventile manuell geöffnet werden, wird hier MAN angezeigt.

Öffnungsdauer: Öffnungsdauer eines Ventils. Die Zeit kann mit den Tasten 4 und 5 verändert werden.

Ventilzustand: Dieses Feld zeigt den Zustand des gewählten Ventils an. On / Off

Funktionstasten:

❶ Deaktiviert alle Ventile einschl. Pumpendecoder.

❷ Zeigt die vorhergehende Ventile

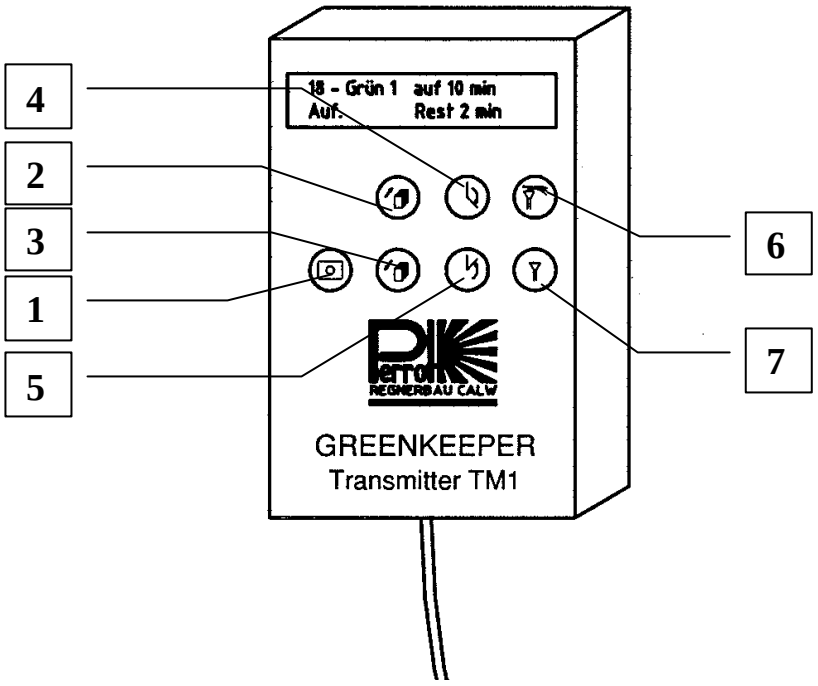
❸ Zeigt die nächsten Ventile

❹ Öffnungsdauer erhöhen (Standard 15 min)

❺ Öffnungsdauer verringern (Standard 15 min)

❻ Öffnet das angezeigte Ventil. Weitere Eingabe ist blockiert

❼ Das angezeigte Ventil schließen.



Die Berichte - Kapitel 9

Greenkeeper speichert alle Beregnungsvorgänge in der VCU ab. Diese Vorgänge werden von der Software als Berichte zu Verfügung gestellt.

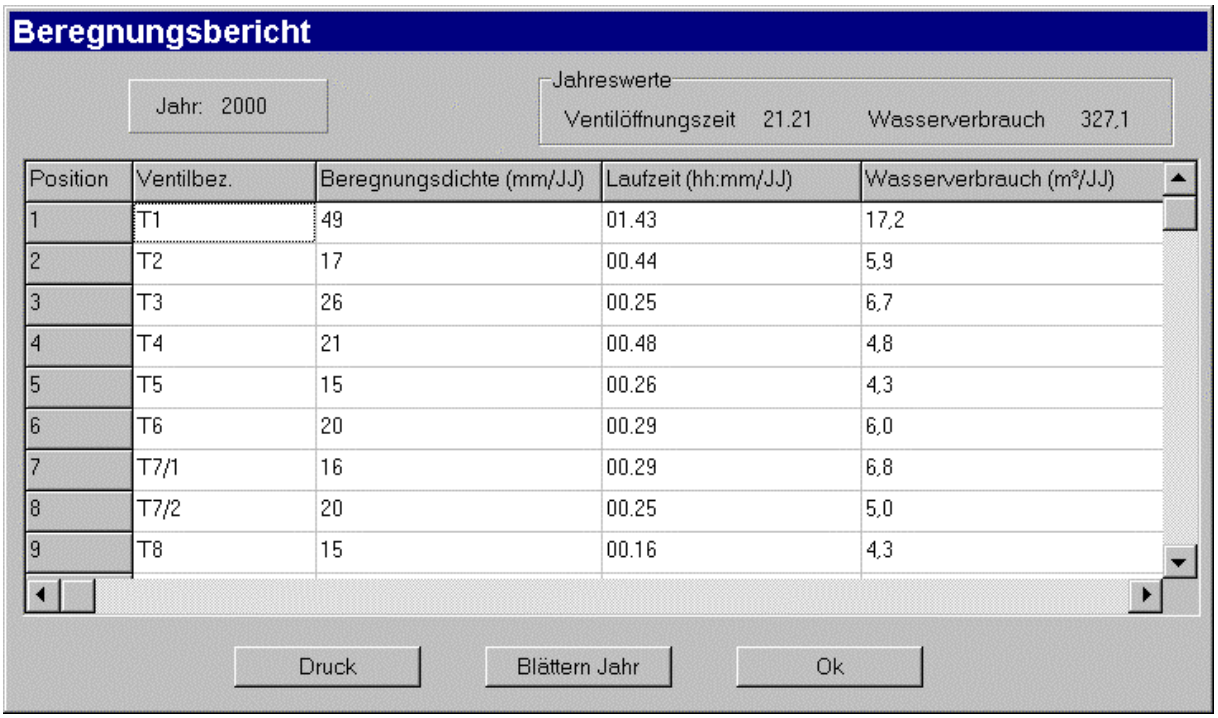
Wir unterscheiden zwei verschiedene Berichte:

1. **Jahresbericht**
   Hier wird für jedes Ventil die Summe der Niederschlagsmenge sowie des Wasserverbrauchs jeweils für das aktuelle und letzte Jahr angezeigt.

2. **Bericht von Beregnungsprogrammen**
   Hier werden alle Ventilaktivitäten der letzten Beregnungsprogramme angezeigt.

Jahresbericht

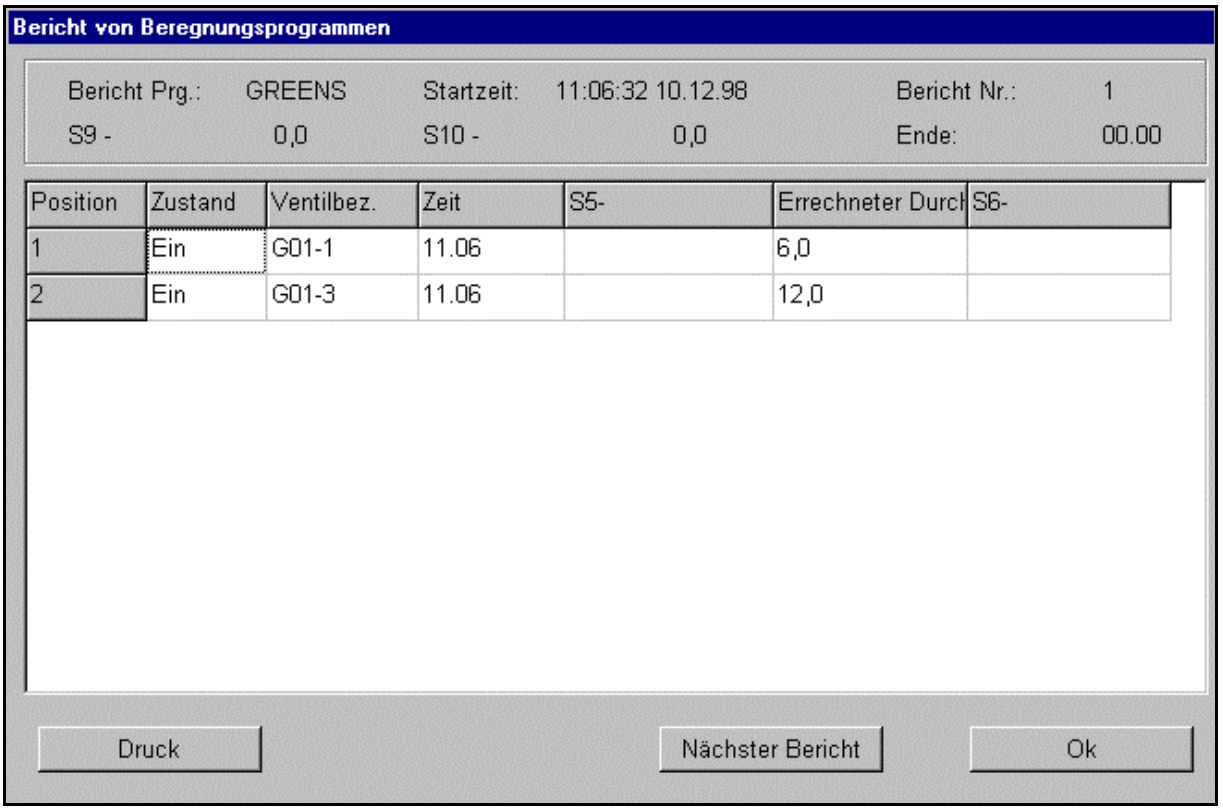
Um den Jahresbericht einzusehen, klicken Sie auf:
Berichte / Jahresbericht



Hier werden für jedes Ventil die Jahressumme Niederschlag, aktive Zeit und Wasserverbrauch aufgelistet. Mit **Druck** können Sie diese Liste auf Ihren Drucker ausgeben.
Mit **Blättern Jahr** wechseln Sie in das vorherige/aktuelle Jahr. Mit **OK** verlassen Sie den Bericht.
Oben rechts werden die akkumulierten Jahreswerte für Durchfluss und Ventilöffnungszeit angezeigt.

Programmbericht

Um den Bericht der Beregnungsprogramme einzusehen, klicken Sie auf:
Berichte / Bericht von Beregnungsprogrammen



Hier können Sie die Ventilaktivierung der letzten 15 Beregnungsprogramme einsehen.

Wenn bereits 15 Berichte gespeichert wurden, wird immer der älteste (höchste Berichts- Nr.) gelöscht. Alle anderen Berichte rutschen dann eine Nr. weiter und der neueste Bericht erhält die Berichts- Nr. 1.

Bericht Prg.: Name des Beregnungsprogramms.

Startzeit: Startzeit des Beregnungsprogramms.

Bericht Nr.: Laufd. Berichts- Nr.
1 -15 (Der neueste ist immer 1).

S 9: Name und Wert des Freq.- Einganges 1.

S 10: Name und Wert des Freq.- Einganges 2.

Stop-Zeit: Unterbrechungszeit durch Wetterstation oder Hand.

Position: Laufd. Nr.
1 - 1600 (480 bei Single/Sektorprogramm).

Zustand: Ventilzustand. 2 mal je Ventil.
Auf / Zu.

Zeit: Startzeit des Beregnungsprogramms.

S 5: Anzeige V/I Durchflussmesser.
Bei vorhandenem Durchflussmesser wird hier.
der tatsächliche Durchfluss angegeben.

Errechneter Durch.: Errechneter Durchfluss aufgrund der eingegeben Daten.

S 6: Anzeige P/I Druckmessgerät.
Bei vorhandenem Druckmessgerät wird hier.
der tatsächliche Druck in bar angezeigt.

Druck: Ausgabe des aktuellen Berichts auf den Drucker.

Vorheriger Bericht: Vorheriger Bericht (Nur wenn mehr als 1 Bericht gespeichert wurde).

Nächster Bericht: Nächster älterer Bericht.

Es können max. 4000 Ventilaktivitäten auf der VCU gespeichert werden.
Bei max. 133 Ventile sind das 15 Berichte. Bei einer höheren Anzahl von Ventilen
in einem Programm, verringert sich die Anzahl der max. Berichte.

Bei 180 Ventile je Programm sind es nur noch 11 Berichte
Die Berechnung erfolgt nach folgender Formel:

4000/180 = 11,1 - 11 Berichte

Bei Überschreitung der Kapazität, wird der älteste Bericht gelöscht.
Alle Berichte rücken eine Stelle weiter vor. Der neue Bericht
erhält dann die Nr. 1.

Jedes Ventil erzeugt 2 Statusmeldungen. Wann geöffnet wird und wann es geschlossen wird.

Die Datensicherung - Kapitel 10

Backup Restore Programm-Systemdaten

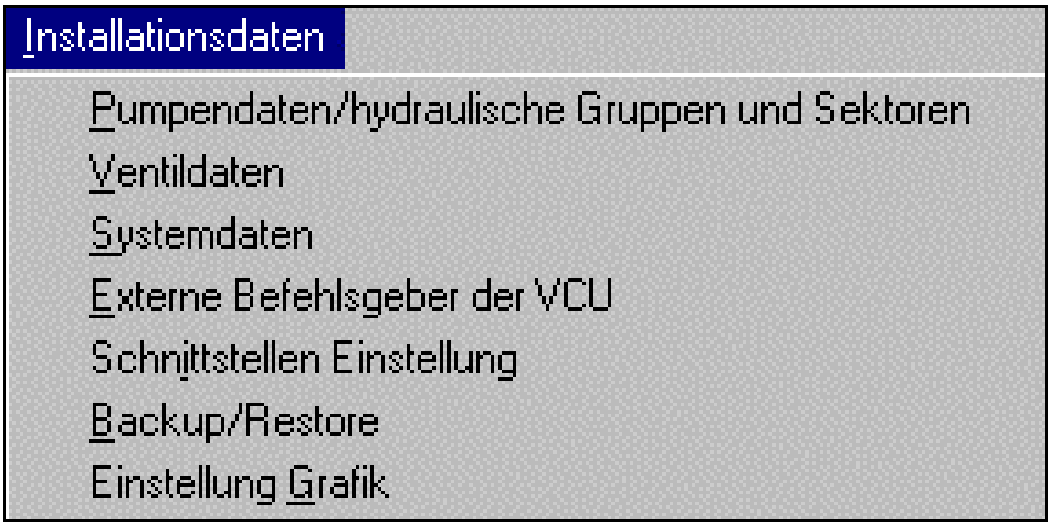
SICHERN SIE REGELMÄßIG IHRE DATEN !

Zum einen sind das die Systemdaten, also alle Systembedingten Daten wie Pumpendurchfluss, Ventilnamen, Fläche usw.

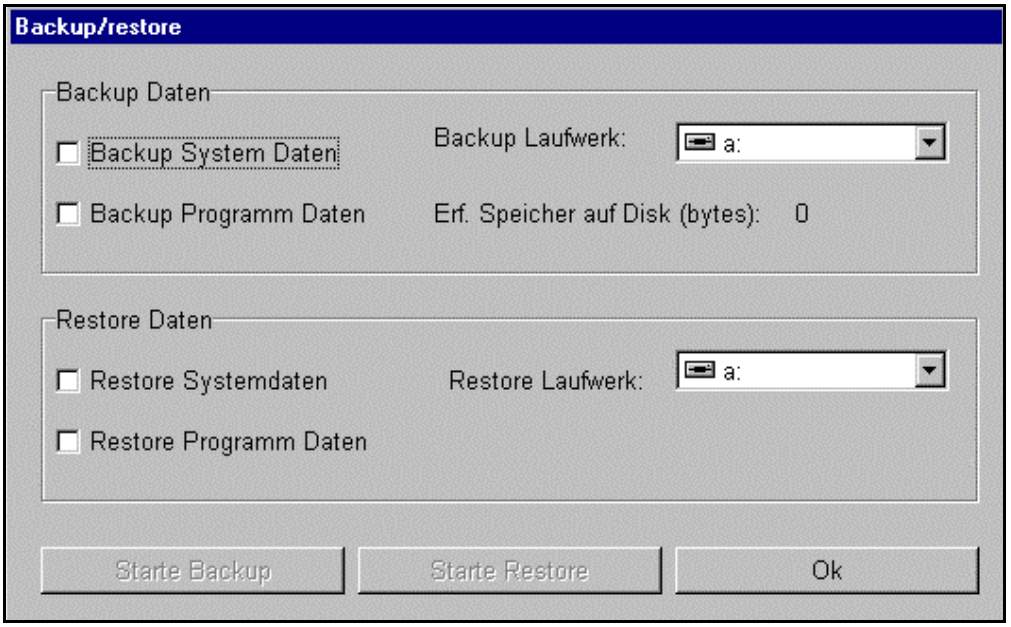
Zum anderen sind das die Programmdaten, also alle Einstellungen usw.

Gehen Sie dabei wie folgt vor:

Klicken Sie im Menü **Installationsdaten** auf **Backup/Restore**

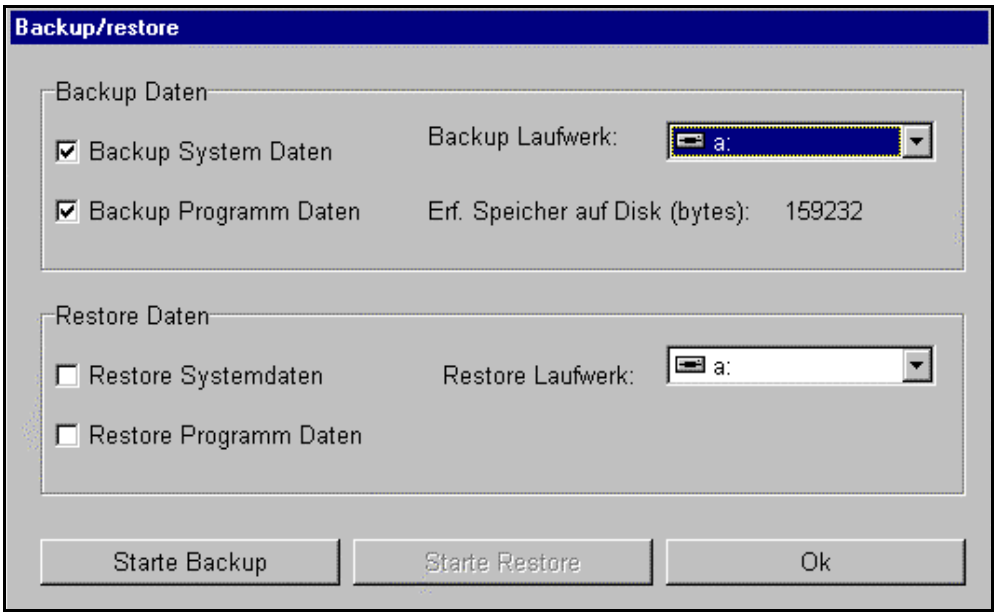


Das Eingabefenster Backup / Restore öffnet sich.



Als erstes wählen Sie aus, welche Daten Sie sichern möchten. In der Regel sind das die Systemdaten und die Programmdaten.

Klicken Sie einmal auf **Backup System Daten** und **Backup Programm Daten.**



Die gewählten Daten werden mit einem Haken (✓) markiert. Wählen Sie das Laufwerk, auf dem die Sicherungs-dateien gespeicherten werden sollen.

Das eingebaute Diskettenlaufwerk hat in der Regel die Bezeichnung [A:].

Legen Sie eine leere und formatierte 3,5" Diskette in das Laufwerk A:.

Klicken Sie nun einmal auf **Starte Backup**.

Das Sicherungsprogramm beginnt nun mit der Sicherung der System- und Programmdaten.

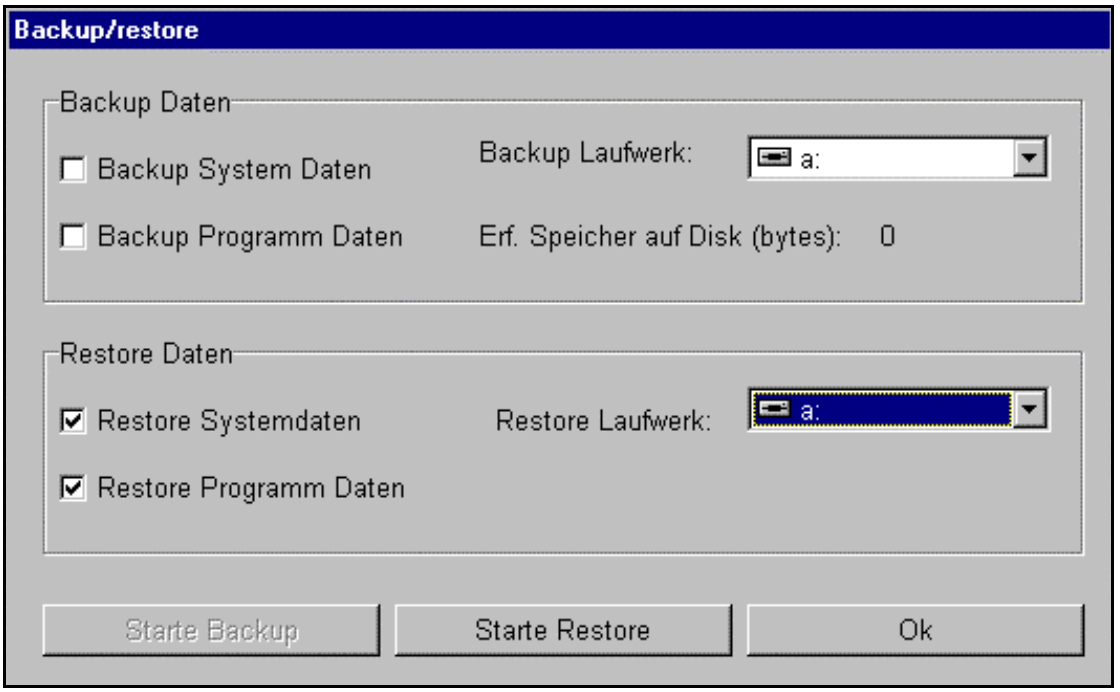
Nach erfolgreicher Sicherung erhalten Sie die folgende Information:

Bestätigen Sie diese Meldung mit einem Klick auf **OK**.

Ihre Daten wurden auf den von Ihnen ausgewählten Datenträger gespeichert.

Sie können nun das Backup-Fenster mit einem Klick auf **OK** verlassen.

Um die Daten auf Ihrem Rechner wieder herzustellen, klicken Sie auf
Restore System Daten und **Restore Programm Daten**.
Die Einträge werden mit einem Haken (✓) markiert.



Wählen Sie das Laufwerk mit dem Datenträger der gesicherten Daten.
Das eingebaute Diskettenlaufwerk hat in der Regel die Bezeichnung [A:].
Legen Sie die entsprechende Diskette ein.

Klicken Sie nun auf **Starte Restore**.
Die gesicherten Daten werden nun zurück in das Greenkeeperverzeichnis kopiert.

Nach erfolgreicher Wiederherstellung Ihrer Daten erhalten Sie die folgende Information:

Bestätigen Sie diese Meldung mit einem Klick auf **OK**.

Ihre Daten wurden erfolgreich wieder hergestellt.

Sie können nun das Backup-Fenster mit einem Klick auf **OK** verlassen.

Die Installationsdaten - Kapitel 11

Die Stammdaten gliedern sich in zwei Sektionen:

Pumpendaten / hydr. Gruppen und Sektoren

1. Angabe der Pumpe(n) mit entsprechender Kapazität
2. Pumpenstatus
3. Pumpenvorlaufzeit, Pumpennachlaufzeit, Intervallzeit
4. Aufteilung des Rohrleitungsnetzes in hydr. Gruppen
5. Aufteilung der hydr. Gruppen in hydr. Sektoren

Ventildaten

6. Zuordnung einer Ventilbezeichnung der entsprechenden Decodernr.
7. Die zu beregnende Fläche pro Ventilbezeichnung
8. Ventilbezeichnungen einer entsprechenden hydr. Gruppe und eines hydr. Sektors zuordnen.
9. Wasserverbrauch des entsprechenden Ventils

Diese Daten werden bei der Installation vom Installateur festgelegt und entsprechend eingetragen.

Ändern Sie keinesfalls irgendwelche dieser Daten ohne Rücksprache mit Ihrem Installateur !

Greenkeeper berechnet aufgrund dieser Daten den gesamten Programmablauf.
Nach Änderungen müssen alle Programme aus dem Beregnungskalender und der VCU entfernt werden. Alle Beregnungsprogramme müssen den neuen Stammdaten angepasst und erneut getestet werden. (Programmsimulation)

Erst danach können Sie die Beregnungsprogramme wieder auf die VCU übertragen und im Beregnungskalender eintragen.

Die Eingabe oder Änderung der Stammdaten ist nur im Passwortlevel 3 möglich.

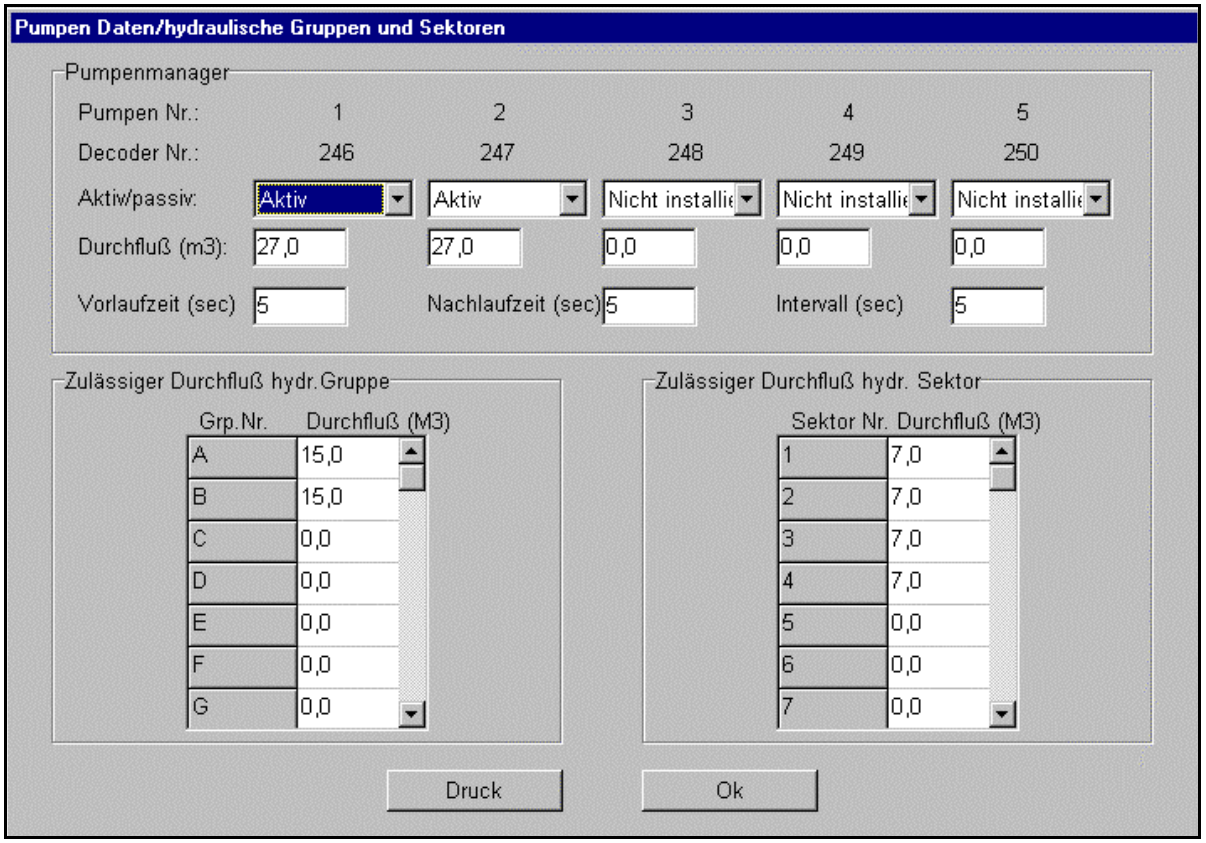
Pumpendaten / hydr. Gruppen und Sektoren

Wechseln Sie mit dem entsprechenden Passwort in den **Passwortlevel 3**.

Klicken Sie im Menü **Installationsdaten** auf

Pumpendaten/hydraulische Gruppen und Sektoren.

Das Eingabefenster öffnet sich:

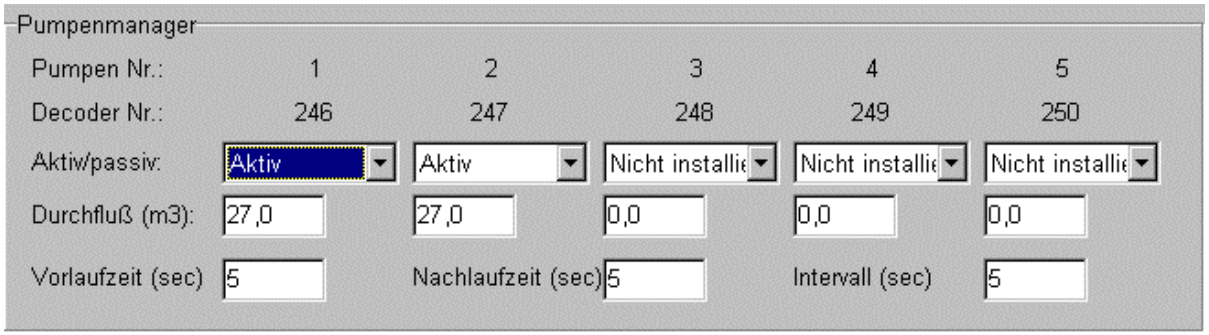


In diesem Fenster erfolgt die Eingabe aller relevanten Daten der Pumpen sowie der hydr. Gruppen und hydr. Sektoren.
In der Regel werden diese Daten bei der Installation eingegeben.

Das Fenster gliedert sich in drei Bereiche:

1. **Pumpenmanager**
2. **Zulässiger Durchfluss der hydr. Gruppen**
3. **Zulässiger Durchfluss der hydr. Sektoren**

Pumpenmanager



Hier können Sie bis zu 5 Pumpen definieren. Jeder Pumpe ist eine bestimmte Decodernr. zugeordnet.

Hier können Sie den Status jeder einzelnen Pumpe festlegen.
Wählen Sie einen entsprechenden Status aus der Auswahlliste.

Nicht installiert: Pumpe ist nicht installiert und wird nicht vom System berücksichtigt.

Passiv: Pumpe ist zwar installiert, jedoch z.B. für Servicezwecke ausgebaut. Wird **nicht** vom System berücksichtigt.

Aktive: Pumpe ist installiert und wird vom System berücksichtigt.

In diesem Feld geben Sie zur jeweiligen Pumpe die entsprechende Kapazität ein.
Eingabe: 0,0 - 999,9 m³/h

Diese eingegebene Kapazität wird nur für die Pumpen berücksichtigt, deren Status auf **Aktiv** steht.

Hier geben Sie die Vorlaufzeit ein. Im weitesten Sinne auch eine Verzögerung.
Eingabe: **0 - 250 sek**.

Nach dem Start der letzten Pumpe, verzögert sich das öffnen des ersten Ventils um die eingetragene Vorlaufzeit.

Beispiel: Pumpe 1 startet.....5 sek. Vorlaufzeit .....erstes Ventil öffnet.

Hier geben Sie die Intervallzeit der Pumpen ein.
Eingabe: **0 - 30 sek**.

Nur bei mehr als einer Pumpe möglich.
Die **Intervallzeit** ist eine Pausenzeit in sek. **zwischen** der Aktivierung / Deaktivierung von jeweils zwei Pumpen.
Bei voller Systemauslastung (5 Pumpen) wird die **Intervallzeit** 4 mal eingesetzt.

Hier geben Sie die **Nachlaufzeit** der letzten Pumpe ein.
Eingabe: **0 - 100 sek**.

Die Nachlaufzeit ist die Zeit, in der die Pumpe nach dem schließen eines Ventils weiterläuft.

MERKE: Je nach Vorlauf- und Intervallzeit, kann es im Extremfall bis zu 370 Sekunden dauern, bis das erste Ventil öffnet !

Beispiel Pumpenstart mit Vorlauf- und Intervallzeit

Pumpe 1, 3 und 5 sind installiert und aktiv.
Vorlaufzeit: 50 sek.
Intervallzeit: 20 sek.

Programmstart, zur selben Zeit startet Pumpe 5

Es startet immer die Pumpe mit der höchsten Nummer zuerst.

Dann läuft die eingetragene Intervallzeit.

Nach Ablauf der Intervallzeit startet die Pumpe 3.

Wiederum läuft die Intervallzeit.

Nach Ablauf der Intervallzeit startet Pumpe 1.

Jetzt läuft die Vorlaufzeit.

Nach Ablauf der Vorlaufzeit öffnet das erste Ventil.

Sek.	**Ablauf**
0	Programm startet, Pumpe 5 startet
20 (Intervallzeit)	20 sek. später startet Pumpe 3
40 (Intervallzeit)	20 sek. später startet Pumpe 1 (Relais 1 wird aktiv)
90 (Vorlaufzeit)	50 sek. später öffnet das erste Ventil

Hier vergehen also bereits 90 sek., bevor das erste Ventil öffnet.

Die Relais-Ausgänge 1 und 2 werden erst aktiv, wenn Pumpe 1 und 2 gestartet wurden. In diesem Beispiel wird der Relais-Ausgang 1 erst nach 40 sek. aktiv !

Beispiel Programmende mit Nachlauf- und Intervallzeit

Pumpe 1, 3 und 5 sind installiert und aktiv.
Nachlaufzeit: 50 sek.
Intervallzeit: 20 sek.

Programmende, alle Ventile werden geschlossen, alle Pumpen laufen weiter.

Dann läuft die Nachlaufzeit.

Nach Ablauf der Nachlaufzeit schaltet Pumpe 1 ab.

Es wird immer die Pumpe mit der niedrigsten Nummer zuerst ausgeschaltet.

Jetzt läuft die Intervallzeit.

Nach Ablauf der Intervallzeit schaltet Pumpe 3 ab.

Wiederum läuft die Intervallzeit.

Nach Ablauf der Intervallzeit schaltet Pumpe 5 ab.

Sek.	**Ablauf**
0	Letztes Ventil schließt
30 (Nachlaufzeit)	Pumpe 1 schaltet ab (Relais 1 wird deaktiviert.)
50 (Intervallzeit)	Pumpe 3 schaltet ab
70 (Intervallzeit)	Pumpe 5 schaltet ab

Hier schaltet also die letzte Pumpe erst 70 sek. nach dem schließen des letzten Ventils ab.

Die Relais-Ausgänge 1 und 2 werden mit Abschalten der Pumpe 1 und 2 deaktiviert. In diesem Beispiel wird der Relais-Ausgang 1 bereits nach 30 sek. deaktiviert.

Hydraulische Gruppen

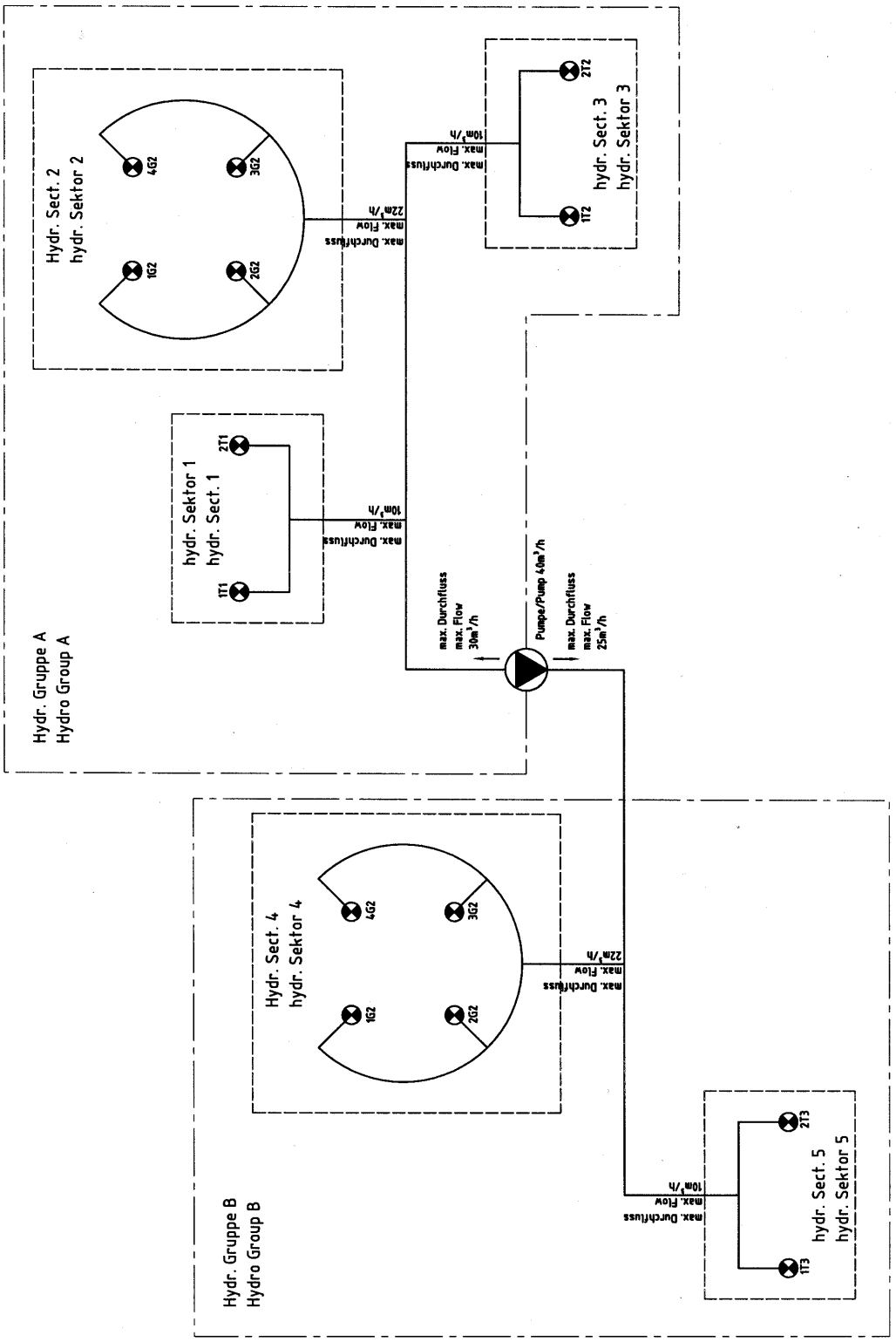
Bei der Durchführung der Beregnung, versucht der "Greenkeeper" so viele Ventile zu öffnen, wie die Pumpenkapazität dies zulässt.

Wenn die Ventile keiner hydr. Gruppe/Sektor zugeordnet sind, geschieht das nach einem bestimmten Algorithmus, der nur Rücksicht auf den Durchfluss der einzelnen Ventile nimmt, nicht jedoch auf die Anordnung der Rohrleitungsführung und deren Dimensionen.

Da es jedoch sehr nachteilig für die Effizienz der Beregnung sein kann z.B. wenn die gleichzeitig arbeitenden Ventile vom gleichen Leitungsstrang versorgt werden (Druckverlust), ist es erforderlich dem Greenkeeper Informationen zu geben, welche Ventile von welchem Rohrleitungsstrang aus versorgt werden und wie hoch der max. Durchfluss der Rohrleitungsstränge zugelassen ist.

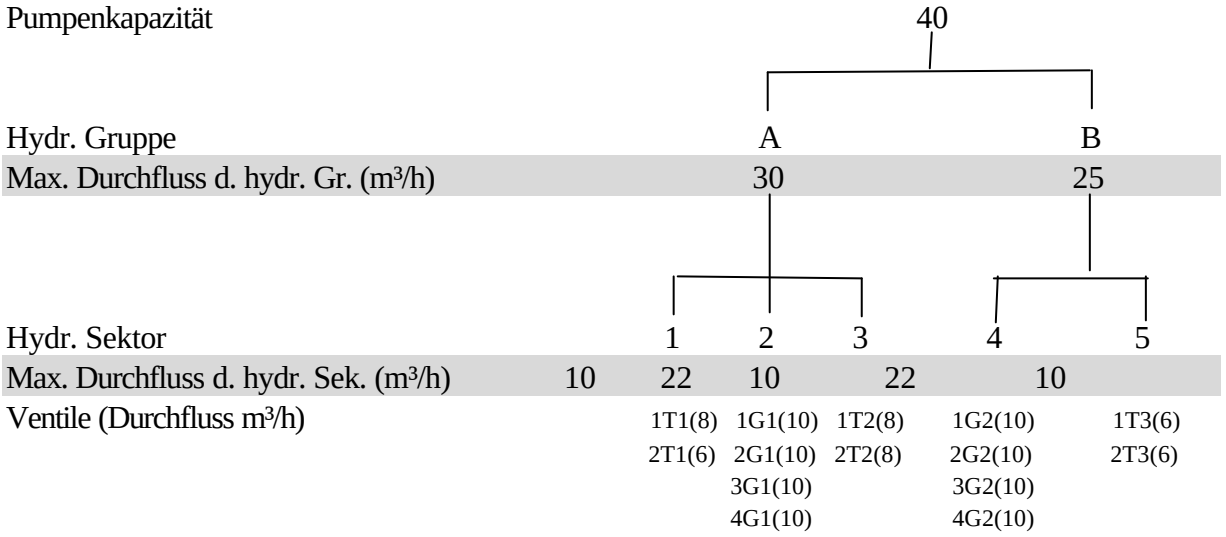
Durch Unterteilung des Rohrleitungsnetzes in hydr. Gruppen und hydr. Sektoren, ist es dem Greenkeeper möglich das Rohrleitungsnetz optimal zu nutzen. Die Beregnungszeit wird hiermit auf ein Minimum reduziert.

Beispiel für eine Rohrleitungsführung

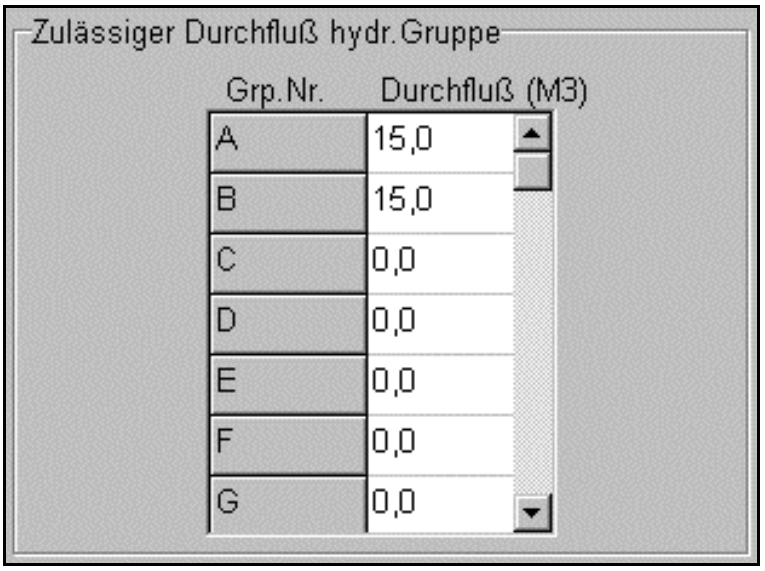


Bei dem auf der Vorderseite aufgeführten Beispiel hat jeder einzeln gesteuerte Regner am Grün einen Wasserverbrauch von ca. 10 m³/h und die Verbände am Tee haben eine Verbrauch von 6 m³/h bzw. 8 m³/h.
Da die Pumpenkapazität 40 m³/h beträgt wäre es möglich, dass alle 4 Regner am Grün gleichzeitig in Betrieb sind.
Da die Leitung zum Grün 1 dann überlastet wäre, während die restlichen Leitungen ungenutzt bleiben, wären die Druckverluste unnötig hoch.
Aus diesem Grund bietet es sich bei dieser Anordnung an, die Ventile gemäß dem vorliegenden Beispiel in hydr. Gruppen und hydr. Sektoren einzuteilen.
Wenn dann der Durchfluss für die hydr. Gruppen/Zonen gemäß den beigefügten Beispiel eingegeben wird, können an einem Grün max. 2 Regner gleichzeitig in Betrieb sein. Das nachfolgende Flussdiagramm zu unserem Beispiel verdeutlicht das nochmals.

Flussdiagramm



Hydraulische Gruppen



Hier definieren Sie Ihre hydr. Gruppen. Jeder Gruppe ist ein Buchstaben von A - I zugeordnet. Sie können also max. 9 hydr. Gruppen definieren.

Errechnen Sie die max. Durchflussmenge, unter Berücksichtigung der Rohrdimension und Leitungslänge.

Klicken Sie nun in das weiße Feld (Durchfluss). Tragen Sie hier bitte den zulässigen Durchfluss ein.
Im späteren Verlauf geben Sie nur den entsprechenden Sektor A - I an.

Eingabebereich: **0 - 999 m³/h**

Bei Eingabe 0 erfolgt keine Zuordnung / Bildung von hydr. Gruppen.
(Gruppen gelöscht !)

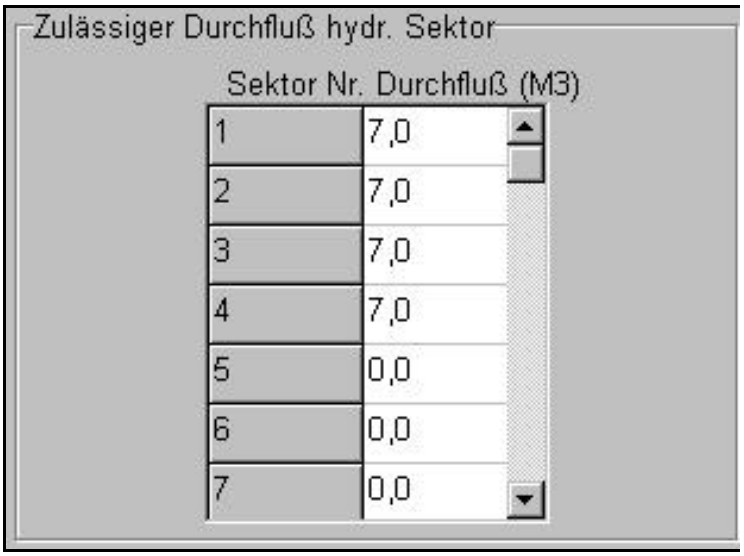
Der Wasserverbrauch einer hydr. Gruppe kann niemals höher als die Kapazität der Pumpe(n) sein.

Hydraulische Sektoren

Hydraulische Sektoren sind eine nochmalige Unterteilung der hydr. Gruppen.
Ein hydr. Sektor bezieht sich **immer auf eine** hydr. Gruppe.

Sie können keine hydr. Sektoren definieren, ohne vorher hydr. Gruppen definiert zu haben.

Es können max. **40 Sektoren** definiert werden.



Hier definieren Sie hydr. Sektoren. Jedem Sektor wird eine Nummer zwischen 1 - 40 zugeordnet. Im späteren Verlauf geben Sie nur die entsprechende Nummer ein.

Klicken Sie in das Feld [Durchfluss m³] und geben sie die gewünschte Durchflussmenge in m³ ein. Durch Klicken in ein anderes Feld wird die Eingabe automatisch übernommen.

Der Durchfluss eines Sektors ist abhängig vom Durchfluss einer hydr. Gruppe und kann niemals höher sein als die gesamte Pumpenkapazität.

Eingabebereich: **0 - 999 m³**

Bei Eingabe von 0 erfolgt keine Zuordnung / Bildung von hydr. Sektoren.
(Sektoren gelöscht !)

Es können auch mehrere hydr. Sektoren einer hydr. Gruppe zugeordnet werden.
Die eigentliche Zuordnung erfolgt erst bei den Ventildaten.

Beachten Sie bei der Eingabe folgende Hinweise:

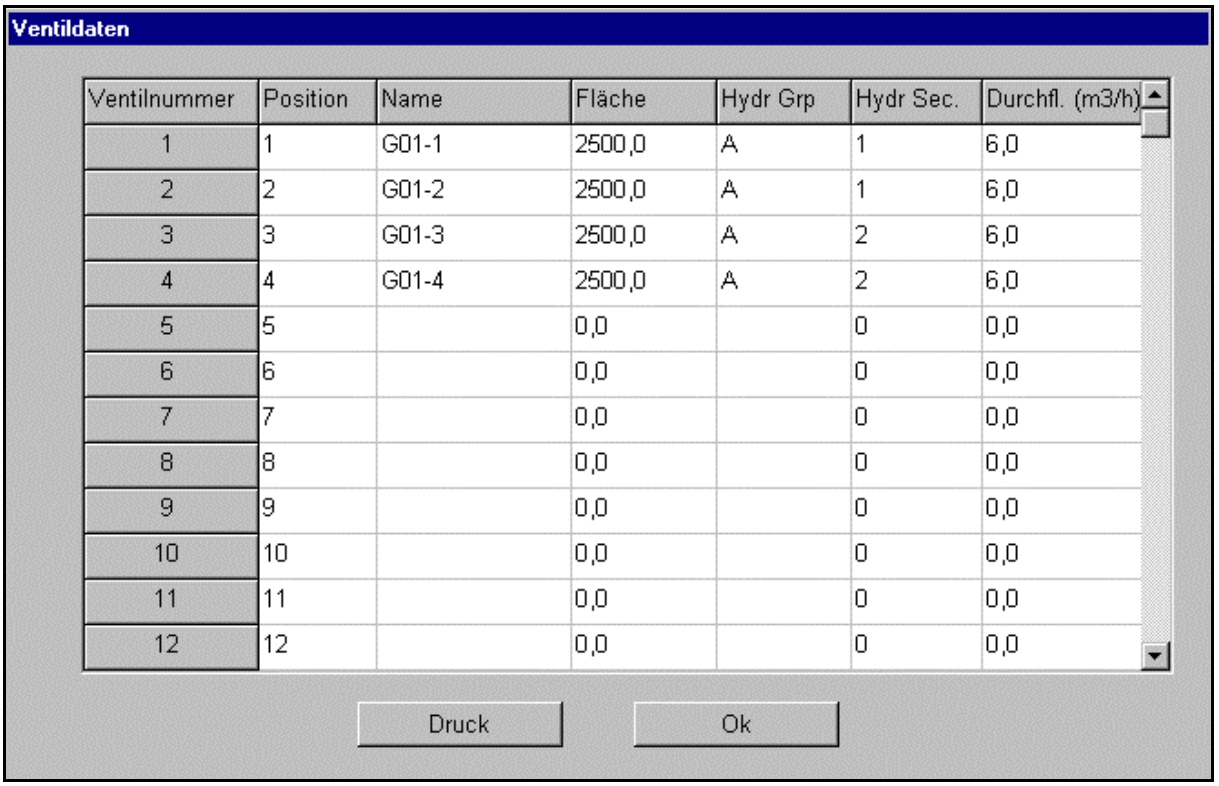
Die max. Durchflussmenge wird durch die Pumpenkapazität vorgegeben.
Bei mehr als einer Pumpe gilt die Summe aller Pumpen.
Ist ein Wert höher als die max. vorgegebene Durchflussmenge erhalten Sie die Fehlermeldung:
Code:003 - xx zu hoch Der eingegebene Wert ist zu hoch.

Die Durchflussmenge der hydr. Gruppen und Sektoren muss höher (oder gleich) sein als die Durchflussmenge der zugewiesenen Ventile. Wurde eine Wert eingegeben, der niedriger ist, erhalten Sie folgende Fehlermeldung:
Code:023 - xxxx Durchfluss ungültig
Der eingegebene Wert ist ungültig.
xxxx repräsentiert das entsprechende Ventil.

Ist der eingegebene Wert unterhalb des gültigen Eingabebereichs erfolgt folgende Fehlermeldung:
Code:002 - xx zu niedrig
Der eingegebene Wert ist zu niedrig.

Bei Änderungen werden alle **simulierten** Programme gelöscht. Alle Programme auf der VCU müssen entfernt werden. **(Siehe Kapitel 4).**

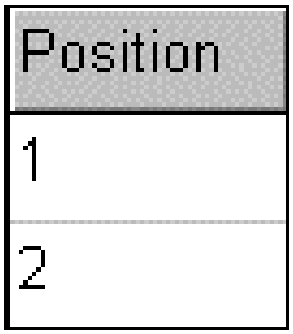
Die Ventildaten



Klicken Sie im Menü **Installationsdaten** auf den Eintrag **Ventildaten**.

Hier werden alle Ventildaten eingegeben und gespeichert.

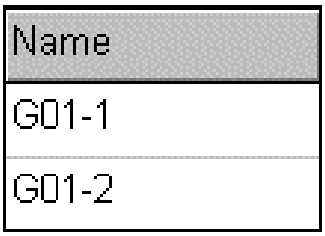
Hier wird die laufd. Ventilnummer angezeigt und entspricht der tatsächlichen Decoder-Nummer.



Hier können Sie die Anzeigereihenfolge für Einzelventile ändern. Normalerweise erfolgt die Anzeige entsprechend der Decodernummer aufsteigend.

Eingabebereich: **1 - 240**

Vorgabe: Decoder-Nummer



Hier vergeben Sie für die entsprechende Decodernummer eine eindeutige Ventilbezeichnung.
Eine Ventilbezeichnung kann nur einmal vorkommen.
Eingabebereich: **1 - 8 Zeichen**
Aller Buchstaben werden automatisch in Großbuchstaben umgewandelt.

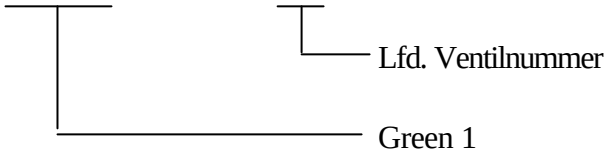
Fehlermeldungen:

Code:008 - xxx existiert schon (Ventilbezeichnung bereits vorhanden)
Code:006 - xxx zu viele Stellen (Ventilbezeichnung zu lang, max. 8 Zeichen)

Beginnen Sie bei der Vergabe immer mit der Bezeichnung der zu beregnenden Fläche.

In Greenkeeper Win95 gibt es Funktionen, welche immer nach den ersten Zeichen sortieren.

Beispiel: **G 01 - 1**



Vorschlag für Ventilbezeichnungen

T - Tees - Abschläge

B - Bunker

D - Driving Range

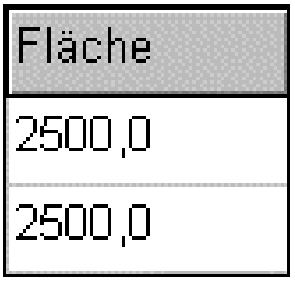
F - Fairway

G - Green - Grün

P - Pitch Green

R - Pratice Area

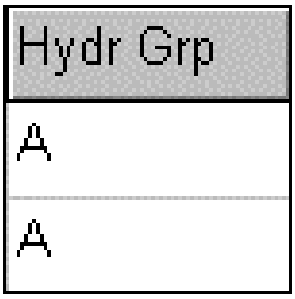
0-9 - Nummerierung



Fläche, die mit den hinter dem Ventil angeordneten Regnern beregnet wird.

Eingabebereich: **0 - 99999 m²**

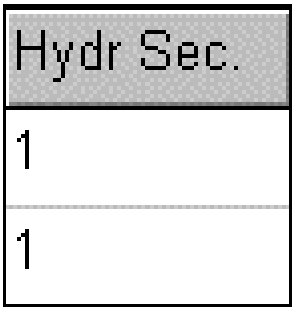
Aufgrund dieser Fläche, unter Berücksichtigung des Wasserverbrauchs und der Laufzeit, wird die Niederschlagsmenge errechnet.



Hier wird das entsprechende Ventil einer hydraulischen Gruppe zugeordnet. Es stehen max. 9 hydr. Gruppen zur Verfügung.

Eingabebereich: **A - I**

Keine Zuordnung: **Leeres Feld**



Hier wird das entsprechende Ventil einem hydraulischen Sektor zugeordnet. Der Sektor wiederum wird dann der entsprechenden hydraulischen Gruppe zugeordnet.

Eingabebereich: **1 - 40**

Keine Zuordnung: **0**

MERKE:

Ein hydraulischer Sektor kann nur mit einer hydraulischen Gruppe verwendet werden.

Die hydr. Gruppen und Sektoren müssen vorher im Menü Pumpendaten definiert worden sein.

Es können max. soviel Ventile einem Sektor zuordnen, wie es die Kapazität des Sektors zulässt. (Menü Pumpendaten / hydr. Gruppen und Sektoren)

Es können max. soviel Sektoren einer Gruppe zuordnen, wie es die Kapazität der hydr. Gruppe zulässt. (Menü Pumpendaten / hydr. Gruppen und Sektoren)
Die max. Gruppenkapazität ist abhängig von der Pumpenkapazität.

Dies ist der theoretische Durchfluss, der sich aufgrund der Anzahl und Größe der Düsen am jeweiligen Ventil ergibt.

Eingabebereich: **0 - 999 m³/h**

Aufgrund der Durchflussmenge errechnet das Programm entsprechend die Laufzeit bzw. die Niederschlagsmenge.

MERKE:

Der Durchfluss muss gleich oder kleiner sein als die Fördermenge der Pumpe(n).

Der Durchfluss muss gleich oder kleiner sein als der Durchfluss der dem Ventil zugeordneten hydr. Gruppe bzw. Sektor.

Druck: Hier können die Daten auf einen Drucker ausgegeben werden.

OK: Mit einem Klick auf OK wird die Eingabe abgeschlossen. Bestätigen Sie die Frage **Speichern ?** mit Ja.

Die Daten werden abgespeichert.

Bei Datenänderung

Alle simulierten Programme werden gelöscht.

Die Beregnungsprogramme müssen von der VCU entfernt werden.

Alle vorhandenen Programme müssen aktualisiert und neu simuliert werden.

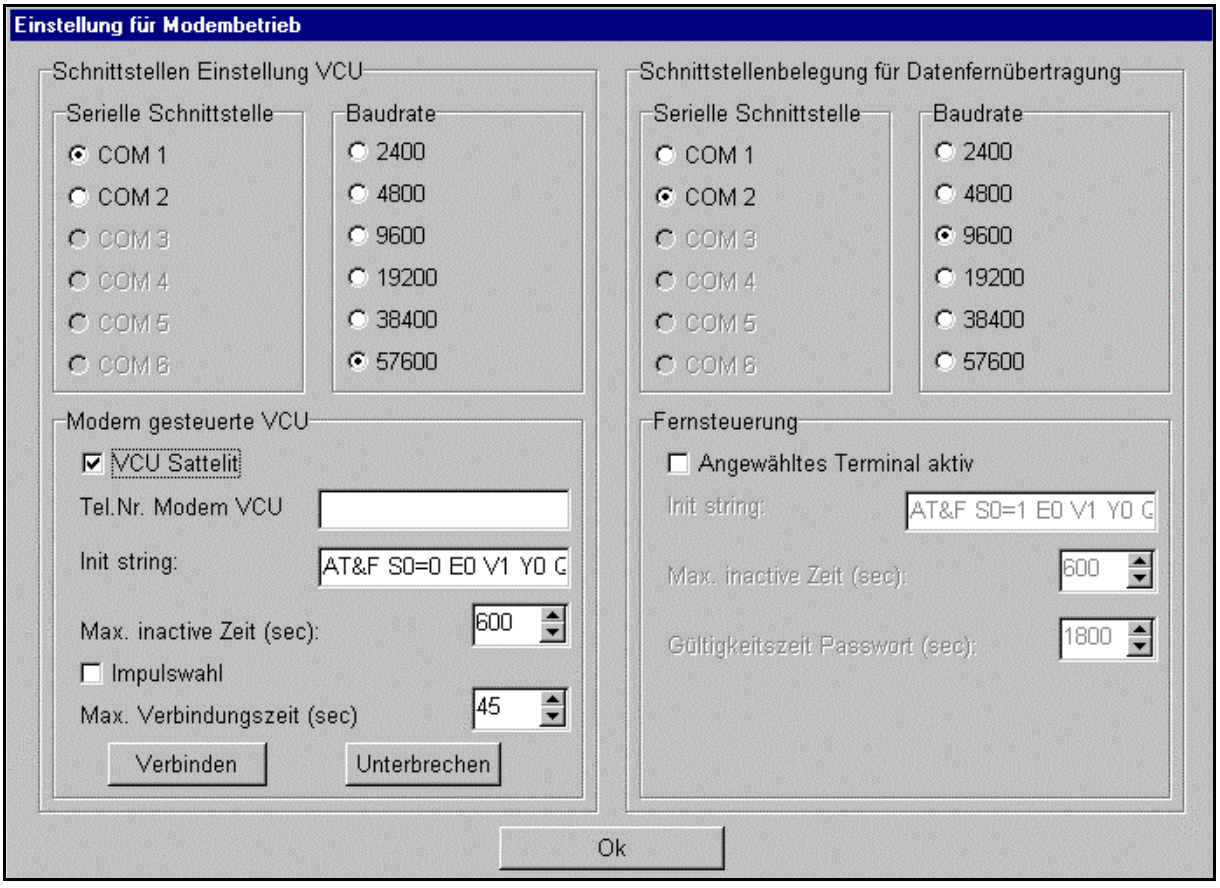
Anschließend können alle neu simulierten Programme wieder auf die VCU übertragen werden.

Schnittstellen Einstellungen - Kapitel 12

Hier erfolgen alle Einstellungen für die Kommunikation über die serielle Schnittstelle sowie die Aktivierung/Deaktivierung der Fernbedienung. (Modembetrieb)
Es gibt zwei Möglichkeiten der Fernbedienung.

1. ✓ **VCU Satellit**
   Mit dieser Funktion können Sie eine entfernt gelegene VCU von Ihrem Computer aus steuern. Hierzu muss die VCU mit einem Modem verbunden werden.

2. ✓ **Angewählte Terminal aktiv**
   Mit dieser Funktion können Sie Ihre VCU von einem Funktelefon* oder von einem anderen Computer (Greenkeeper nicht erforderlich) steuern.



Schnittstellen Einstellung VCU

Serielle Schnittstelle: Hier wird die serielle Schnittstelle zur Verbindung mit der VCU gewählt.
Nicht verfügbare COM- Ports werden gräulich dargestellt.
Anzeigebereich: COM 1 - 6
Standard: COM 1

Bei der Funktion **Modem gesteuerte VCU** muss hier unbedingt der COM- Port des Modems ausgewählt werden. Ansonsten wählt das Modem nicht !

Baudrate: Baud ist die Einheit der Schrittgeschwindigkeit (1 Bd=1 sek.) d.h. der Häufigkeit der Zustandveränderung auf einem Übertragungskanal pro Sekunde.
Voreinstellung: 57600 baud

Modem gesteuerte VCU

VCU Satellit: Hier kann die Fernbedienung aktiviert bzw. deaktiviert werden. Um die Fernbedienung einer VCU zu aktivieren, klicken Sie bitte auf VCU Remote. Der Eintrag wird nun mit einem Haken markiert. (✓)
Beachten Sie den Hinweis bei der seriellen Schnittstelle !
Wurde VCU Satellit aktiviert, wird eine Verbindung zu einer entfernten VCU über das Modem hergestellt.

Tel.Nr. Modem VCU: Um eine Verbindung zu einer entfernt gelegenen VCU aufnehmen zu können, muss die Telefon-Nummer des entsprechenden Telefonanschlußes hier eingetragen werden. Sollte sich Ihr Telefonanschluß an einer Nebenstellenanlage befinden, müssen Sie vor der Rufnummer eine Amtholung eingeben. In der Regel 0.

Beispiel: ohne Nebenstellenanlage 012346789
Beispiel: mit Nebenstellenanlage **0w**012346789

Die **0** bewirkt nun eine Amtholung, das **w** veranlasst eine kurze Pause bis zur Wahl der Rufnummer.

Init string: Hier werden bestimmte Befehle zum Modem gesendet. Ändern Sie diese Einstellungen nicht.

Max. inactive Zeit (sek.): Hier wird die maximale inaktive Zeit vorgegeben. Das heißt, erfolgt in der hier vorgegebenen Zeit keine Aktivität wird die Verbindung getrennt.
Eingabebereich: 100 - 3600 sek.

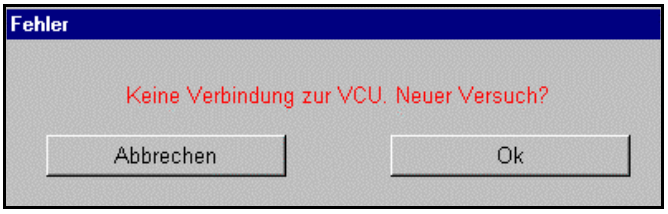
Standard: 600 sek.

Impulswahl:

Hier kann das Wahlverfahren geändert werden.
Standardmäßig ist das Wahlverfahren auf Tonwahl eingestellt. Um das Wahlverfahren auf Pulswahl umzustellen, klicken Sie nur einmal auf dieses Feld.
Es ist ganz einfach feststellbar, welches Wahlverfahren an Ihrem Anschluss unterstützt wird.
Heben Sie den Hörer ab und wählen eine Nummer.
Hören Sie nun unterschiedliche Pfeiftöne, unterstützt Ihr Anschluss das Tonwahlverfahren.
Standard: Deaktiviert (Tonwahl)

Max. Verbindungszeit:

Diese Einstellung bestimmt die maximale Wartezeit nach dem Wählen und der eigentlichen Verbindung. Erfolgt innerhalb der hier eingegebenen Zeit keine Verbindung, erhalten Sie die Meldung:



Eingabebereich: 25 - 120 sek.
Standard: 45 sek.

Verbinden: Über diesen Schalter können Sie eine Verbindung zur entfernten VCU herstellen.

Unterbrechen: Über diesen Schalter wird eine bestehende Verbindung abgebrochen.

Schnittstellenbelegung für Datenfernübertragung

Serielle Schnittstelle: Die zweite serielle Schnittstelle dient zur Fernsteuerung durch den Nokia 9000 Communicator oder einem anderen PC. Hier muss ein Modem angeschlossen sein !
Eingabebereich: COM 1 - 6
Standard: COM 2

Baudrate: Baud ist die Einheit der Schrittgeschwindigkeit (1 Bd=1 sek.) d.h. der Häufigkeit der Zustandveränderung auf einem Übertragungskanal pro Sekunde.
Der Nokia 9000 Communicator unterstützt nur eine Baudrate von 9600 baud.
Wählbare Baudraten: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600
Voreinstellung: 9600 baud

Fernsteuerung über Communicator

Angewählte Terminal aktiv: Wurde diese Funktion aktiviert, nimmt Greenkeeper die Anrufe vom Nokia 9000 Communicator oder einem anderen PC entgegen.
Nur wenn diese Funktion aktiviert wurde, ist eine Fernbedienung durch den Nokia Communicator möglich.

Init string: Hier werden bestimmte Befehle zum Modem gesendet.
Ändern Sie diese Einstellungen nicht.

Max inactive Zeit (sec.): Erhält der Greenkeeper innerhalb der hier eingegebenen Zeit keine Daten von der Fernbedienung, wird die Verbindung getrennt.
Eingabebereich: 100 - 1200 sec.
Standard: 600 sec.

Gültigkeitszeit Passwort: In der hier eingegebenen Zeit behält das Zugangspasswort seine Gültigkeit. Nach Ablauf dieser Zeit muss das Passwort neu eingegeben werden.
Eingabebereich: 100 - 3600 sec.
Standard: 1800 sec.

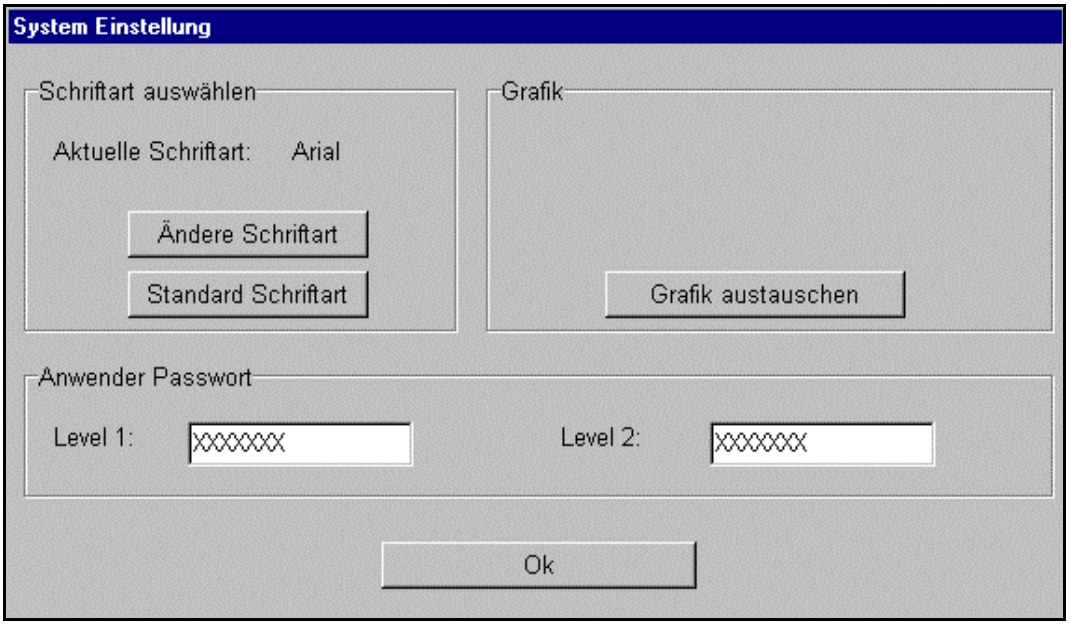
Beispiel:
1. Das Passwort wurde in der Fernbedienung eingegeben.
2. Die Verbindung wurde beendet.
3. Wird die Verbindung nicht innerhalb dieser Zeit wieder hergestellt, muss das Passwort neu eingegeben werden.

Mit einem Klick auf OK verlassen Sie die Eingabe.
Die geänderten Daten werden nur gespeichert, wenn Sie mit ja bestätigen.

Für eingehende Informationen lesen Sie bitte das Kapitel 8 - Die Fernbedienung !

System-Einstellungen - Kapitel 13

In diesem Menü können folgende Funktionen eingestellt werden:



Schriftart auswählen

Aktuelle Schriftart: Hier wird der Name der aktuellen Schriftart angezeigt.

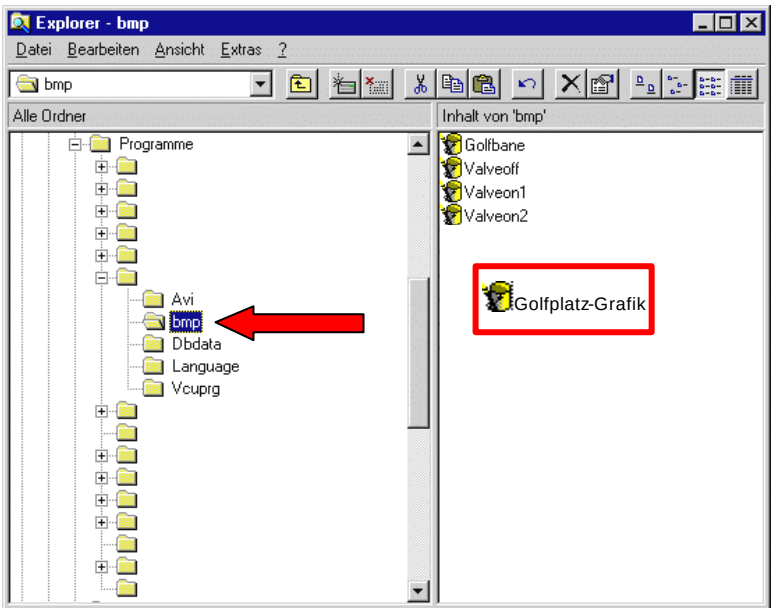
Ändere Schriftart: Hier kann die aktuelle Schriftart geändert werden.

Standard Schriftart: Hier wird die aktuelle Schriftart auf die Standard-Schriftart umgestellt.

Die Standard-Schriftart ist **[Arial]**
Greenkeeper unterstützt nur das Ändern der Schriftart selbst.
Keine andere Größe oder Farbe.

Sie sollten die Schriftart Arial beibehalten !

Grafik vom Datenträger auf Festplatte kopieren



Windows- Explorer öffnen.

Entsprechende Golfplatz-Grafik in den Ordner **Programme/ GreenkeeperWin95/ bmp** kopieren.

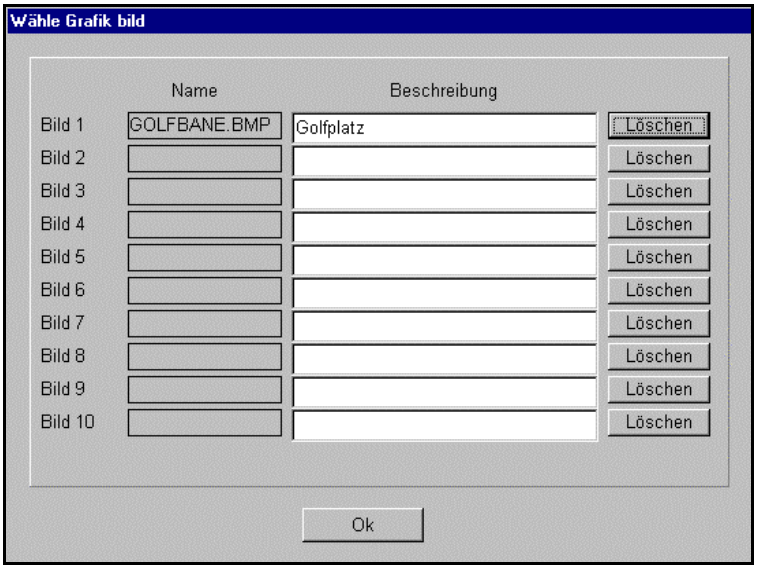
Anschließend das Programm **GreenkeeperWin95** starten.

Nach der Passworteingabe (Level 3) wählen Sie den Menüpunkt **Installationsdaten/Einstellung Grafik.**

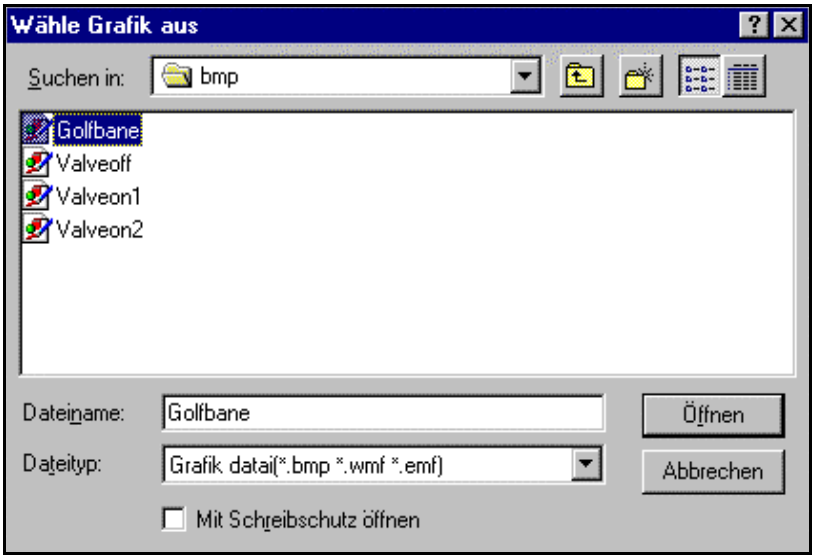
Grafik austauschen

Grafik austauschen: Hier können Sie die entsprechenden Grafikdateien auswählen. Diese Grafikdateien werden im Menü Grafik als Hintergrundanzeige verwendet. Diese Grafik enthält eine Abbildung der zu beregnenden Fläche. (Golfplatz usw.)
Die Grafikdatei muss im Bitmap Format **(*.bmp)** vorliegen.

Sobald Sie auf Grafik austauschen geklickt haben, öffnet sich folgendes Fenster:

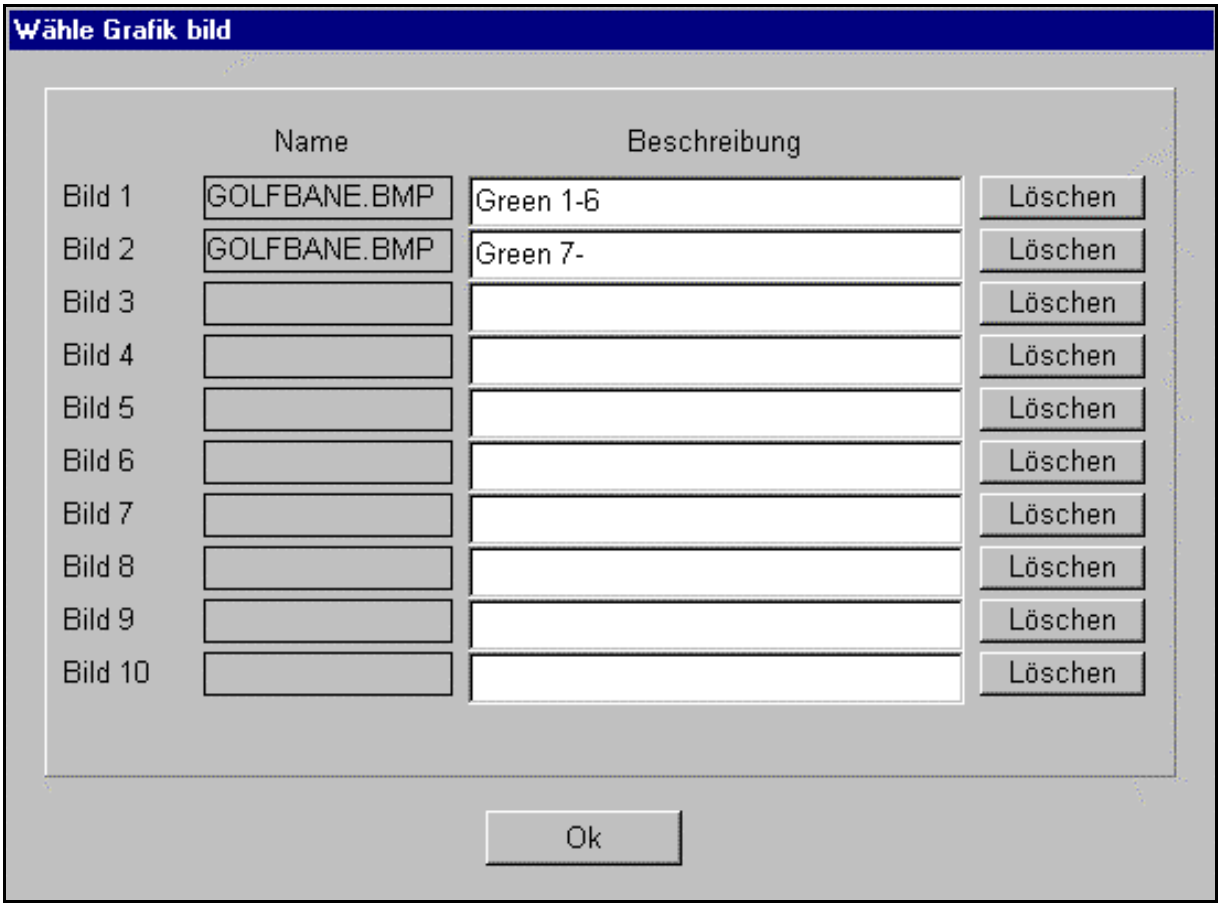


Hier haben Sie die Möglichkeit bis zu 10 verschiedene Grafikdateien (Bitmap) auszuwählen.
Klicken Sie einmal in das leere Feld NAME. Das Auswahlfenster für die Grafikdatei öffnet sich.



Wählen Sie aus dem Verzeichnis: **C:\Programme\Greenkeeper Win95\bmp**
die entsprechende Bitmap-Datei (en) aus.

Die gesamte Grafik kann auf bis zu **10 Dateien** aufgeteilt sein. Die Grafikdateien müssen zwingend im o.g. Verzeichnis auf der Festplatte vorhanden sein.
Klicken Sie anschließend auf **Öffnen**.



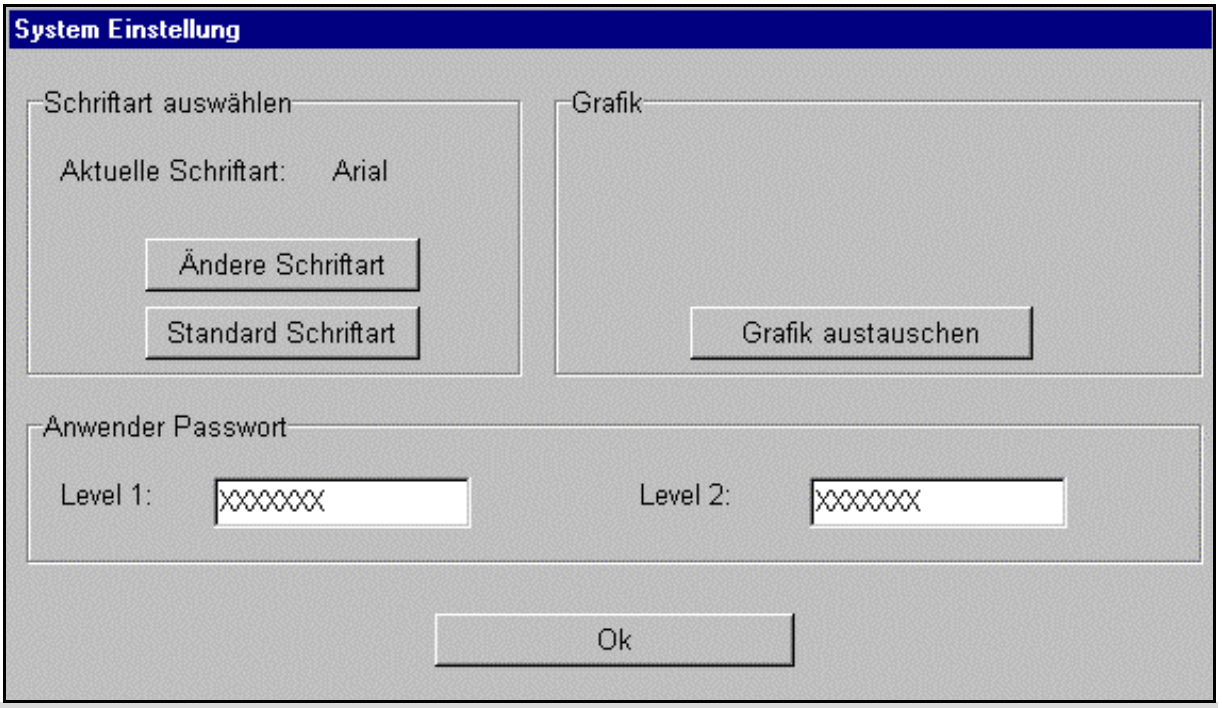
Der Dateiname wird automatisch in das Feld **Name** eingetragen.
Vergeben Sie nur noch eine Beschreibung für die entsprechende Grafik. z.B. Green1-6 usw.
Um eine Grafikdatei aus der Liste zu entfernen, klicken Sie einfach auf **Löschen**.

Der Dateiname und die Beschreibung werden lediglich aus der Liste entfernt.
Auf der Festplatte bleibt die Datei jedoch erhalten.

Sobald alle Dateien eingetragen und mit einer Bezeichnung versehen wurden, klicken Sie einfach auf OK.

Bestätigen Sie die Meldung **Daten sichern ?**

mit einem Klick auf **OK**.



Anwender Passwort ändern

Level 1:
Level 2:
Hier kann das vorbelegte Passwort für den Level 1 und 2 geändert werden.
Eine Änderung kann nur ausgeführt werden, wenn Sie sich im **Passwortlevel 3** befinden.

Ok:
Änderungen abspeichern und Fenster schließen.

Der Dekoder - Kapitel 14

Decoder programmieren:

Achtung : Nur möglich im Passwort Level 3 !

Bevor ein neuer Decoder montiert wird, muss dieser erst einmal auf die entsprechende Adresse (Nummer) programmiert werden.
Die Decodernummern 1 - 240 sind für Ventile reserviert. Nur diese können durch ein Beregnungsprogramm aktiviert werden.

Die Pumpendecoder haben die Nummern:
246 - Pumpe 1
247 - Pumpe 2
248 - Pumpe 3
249 - Pumpe 4
250 - Pumpe 5

Bei einem Update von der Greenkeeper Dos- Version muss zwingend der entsprechende Pumpendecoder umprogrammiert werden.

Beachten Sie, dass im automatischen Betrieb immer der Pumpendecoder mit der höchsten Nummer zuerst startet.

Die restlichen Dekoder-Nr. sind für erweiterte Funktionen reserviert.

Beachten Sie , dass jeder Decoder max. sechs mal neu programmiert werden kann. Danach bleibt die zuletzt programmierte Nummer erhalten.

Der Decoder wird dadurch <u>nicht</u> unbrauchbar !

Zum programmieren eines Decoders benötigen Sie folgende Komponenten:

1. PC mit installiertem Greenkeeper- Programm und VCU

2. Programmiereinheit (Artikel- Nr.: **ZH0 590019**)

3. Decoder

- Öffnen sie die Gehäusetür der VCU.

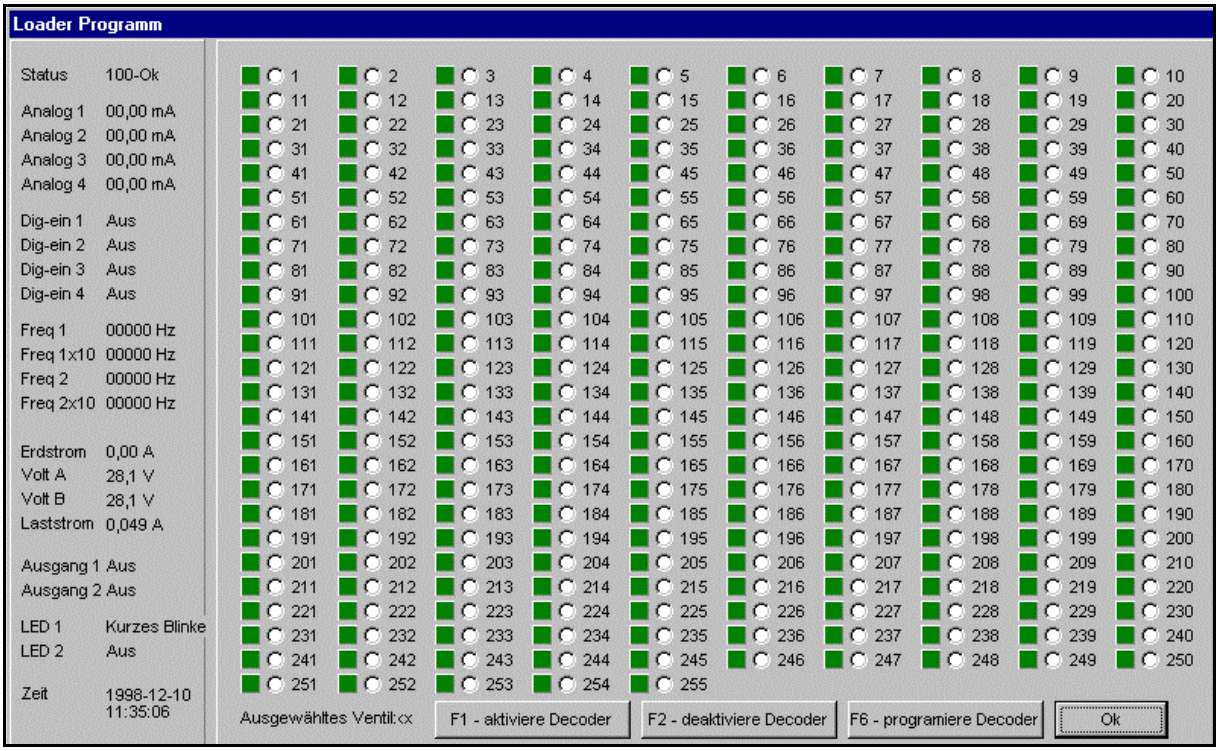
- Verbinden Sie die Programmiereinheit über das angeschlossenen Kabel mit der Buchse 31 / 32 / 33 der VCU- Anschlussleiste.

- Starten Sie das Greenkeeperprogramm und wechseln Sie mit dem entsprechenden Passwort in den Passwortlevel 3.

- Klicken Sie auf [Service - VCU-Status].

Es öffnet sich nun das Status-Fenster der VCU. **(Loader Programm)**

VCU-STATUS



- Verbinden Sie den neuen Decoder mit der Programmiereinheit.

  Rotes Kabel in rote Klemme

  Blaues Kabel in blaue Klemme

  Jeweils 1 schwarzes Kabel in die schwarzen Klemmen.

- Positionieren Sie nun den Mauszeiger auf die entsprechende Nummer und klicken einmal mit der linken Maustaste. Somit haben Sie die entsprechende Decodernummer ausgewählt.

Der weiße Kreis wird mit einem Punkt markiert.

- Drücken Sie nun die Taste F6 oder klicken Sie einmal auf **F6 - programmiere Decoder**.

Wenn die LED des Decoders dauerhaft leuchtet, drücken Sie innerhalb 8 sek. den Knopf der Programmierbox. Hiermit haben Sie die Adresse bestätigt.

- Zur Überprüfung klicken Sie jetzt einmal auf **[aktiviere Decoder].**

Die kleine LED der Programmierbox sollte nun an sein. Außerdem blinkt die LED des Decoders jetzt doppelt.

Sollte dies nicht der Fall sein, wiederholen Sie den Vorgang.

- Klicken Sie nun auf **[deaktiviere Decoder].** Die LED der Programmierbox erlischt und und die LED des Decoders blinkt wieder im langen Rhythmus.

Um weitere Decoder zu programmieren, wiederholen Sie den gesamten Vorgang.

- Zum beenden Klicken Sie auf **OK**.

Der Decoder ist nun zur Montage vorbereitet.

Tragen Sie die entsprechende Nummer auf den Decoder ein !!

Das Servicemenü - Kapitel 15

Dieses Menü ist nur im Passwortlevel 3 erreichbar !

VCU Status

Aktuelle unbemaßte Werte der VCU- Ein- und Ausgänge
Aktueller Decoderstatus
Funktion zum Öffnen und Schließen aller Decoder durch Mausklick
Funktion zum Programmieren der Decoder

VCU Versions-Information

Hier erfolgt die Anzeige der aktuellen Software der VCU

VCU- Version aktualisieren

Hier kann eine neue Software auf die VCU übertragen werden.

VCU- Störung beseitigen

Hier können diverse Befehle an die VCU gesendet werden.
Bei einer Fehlermeldung, muss die VCU- Störung in diesem Menü zurückgesetzt werden.

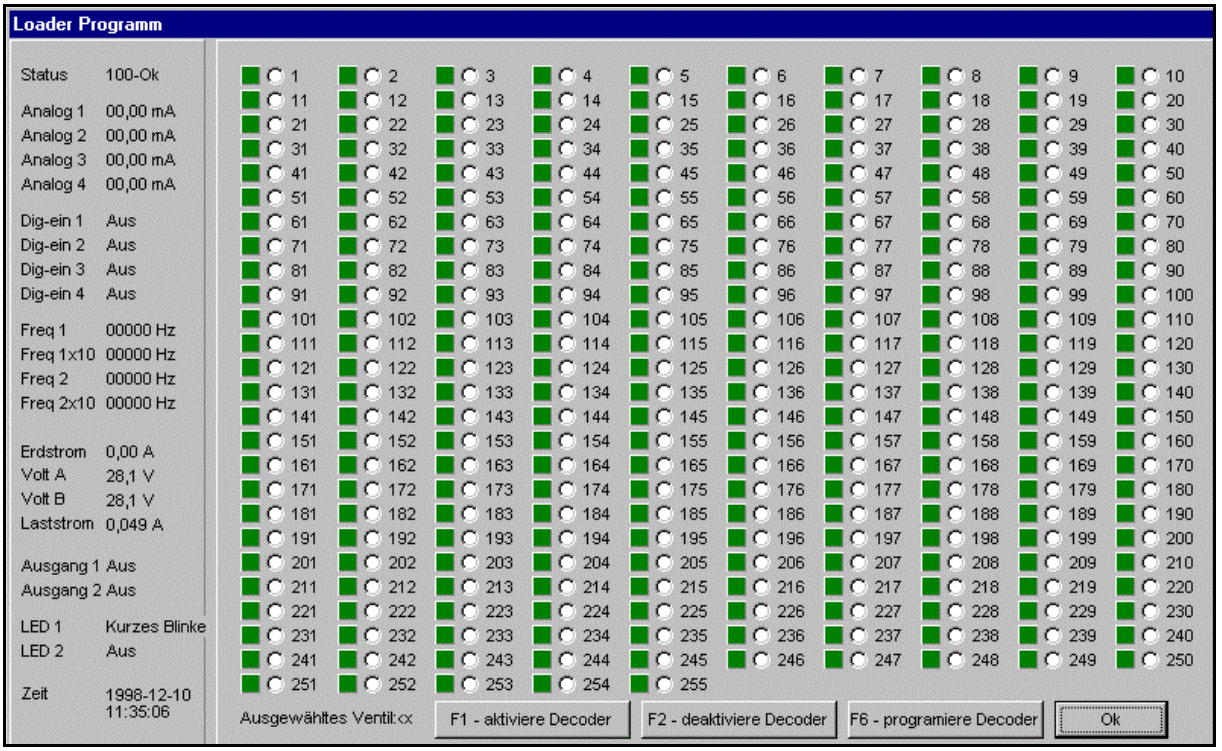
Aktiver Ventil- und Decodertest

Hier können die Ventile und die Decoder auf Funktion überprüft werden

Transmitter download

Hier werden alle Ventilnamen mit den zugehörigen Decodernr. an den Transmitter übertragen.

VCU- Status



Status: **Gibt den momentanen Zustand der VCU an**

100-Ok Kein Fehler, Sollzustand der VCU

101-Initialisierung: VCU baut die Verbindung zu den Decodern auf

102-Syncronisationsfehler: Stromversorgung der VCU mit 50 Hz. ist nicht sichergestellt.

103-Erdungsfehler: Der Grenzwert für Leckstrom wird überschritten
Der Leckstrom darf folgende Werte nicht überschreiten:
Mehr als 0,7 A für 8 sek.
Mehr als 1,0 A für 4 sek.
Mehr als 1,4 A für 2 sek.
Mehr als 2,0 A für 1 sek.

104-Laststrom zu hoch: Die Stromaufnahme der Decoderleitung ist zu hoch.
Folgende Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden:
Mehr als 2,8 A für 32 sek.
Mehr als 4,0 A für 16 sek.

105-Spannungsfehler:	Grenzwert der Spannung wurde unterschritten. Kleiner als 20,0 Volt für 32 sek.
Analog 1-4:	Wert in mA der analogen Eingänge 1 - 4
Dig-ein 1-4:	Zustand der digitalen Eingänge 1 - 4
Freq. 1-2:	Frequenz in Hz.
Erdstrom:	Leckstrom der Decoderleitung
Volt A:	Ausgangsspannung (Volt) Decoderleitung A
Volt B:	Ausgangsspannung (Volt) Decoderleitung B
Laststrom:	Strombelastung der Decoderleitung im Ampere
Ausgang 1:	Relaisausgang 1 aktiv/inaktiv
Ausgang 2:	Relaisausgang 2 aktiv/inaktiv
LED 1 (gelb):	**Status für Beregnungsprogramme**
AN:	Beregnungsprogramm läuft momentan
BLINKEN:	Beregnungsprogramm wurde durch die Wetterstation unterbrochen.
KURZES BLINKEN:	Ein laufendes Programm Beregnungsprogramm wurde unterbrochen.
LANGES BLINKEN:	VCU ist in Warteschleife.
AUS:	In der VCU ist ein Fehler aufgetreten.
LED 2 (rot):	**Zustand 2-Leiterkabel**
AN:	Fehler im 2-Leiterkabel (Siehe Status der VCU)
BLINKEN:	Kein Fehler, oder der Erdungsstrom ist größer als 0,25 A. Betrieb wird fortgesetzt.
KURZES BLINKEN:	Initialisierung des 2-Leiterkabels, Verbindung zu den Decodern wird aufgebaut.
AUS:	Sollzustand. Keine Fehler.

Zeit: Aktuelle Uhrzeit und Datum der VCU

Gewählte Ventile: Zeigt die gewählte Decodernummer bzw. das Ventil an.
Zum Öffnen, Schließen oder Programmieren.

Die quadratischen Felder links der jeweiligen Decodernummer zeigen den aktuellen Zustand der Decoder an. Der Zustand wird farblich entsprechend dargestellt.

Grün:	Decoder ist geschlossen
Gelb:	Für Decoder bis Nr. 240: erhält gerade den Öffnungsbefehl von der VCU. Für Decoder von Nr. 241 aufwärts: Decoder offen
Rot:	Decoder wurde manuell aktiviert
Blau:	Decoder wurde durch ein Beregnungsprogramm aktiviert.
Weiß:	Decoder wurde automatisch und per Hand aktiviert.
F1 - aktiviere Decoder:	Decoder aktivieren / Ventil öffnen
F2 - deaktiviere Decoder:	Decoder deaktivieren / Ventil schließen
F6 - programmiere Decoder:	(Hierzu muss vorher die entsprechende Decodernummer ausgewählt werden) **Siehe Kapitel 14**
Ok:	Servicemenü verlassen.

Merke: **Bei Aktivierung eines Decoders im Menü VCU- Status, werden die Pumpen nicht automatisch gestartet. Starten Sie gegebenenfalls die Pumpen zuerst über die entsprechenden Decoder.**

Beim Verlassen des Menüs laufen alle aktivierten Decoder weiter.

Um die Decoder wieder zu deaktivieren, betätigen Sie den Schalter F2 - deaktiviere Decoder für jeden aktiven Decoder !

VCU- Version aktualisieren

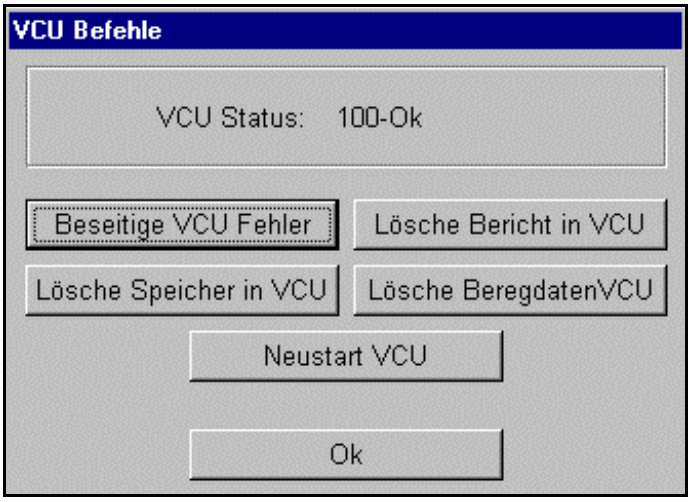
Dieses Menü dient nur zur Übertragung einer neuen Steuerungs-Software der VCU
Bei Übertragung einer neuen Software werden alle Programme und Berichte aus der VCU gelöscht.

Die Funktion sollte nur ausgeführt werden, wenn eine neue Software-Version zur Verfügung steht.

Eine genaue Beschreibung befindet sich im Installationshandbuch.

VCU- Befehle

In diesem Menüpunkt können bestimmte Befehle an die VCU gesendet werden.



VCU- Befehle:

Beseitige VCU Fehler:	Hiermit **müssen** Sie die VCU nach dem Auftreten eines Fehlers **(Rote LED ist an)** zurücksetzen. Alle Programme bleiben auf der VCU erhalten. Alle Berichte bleiben auf der VCU erhalten. Die Decoderleitung wird hierbei neu initialisiert. Sollte der Fehler wiederum auftreten, überprüfen Sie die Decoder und die Decoderleitung. (Kurzschluss)
Lösche Speicher in VCU:	Der gesamte Speicher der VCU wird gelöscht. Alle Werte der VCU werden auf die Standardwerte

zurückgesetzt. Alle Berichte werden gelöscht.
Alle Programme werden gelöscht.

Lösche Bericht in VCU: Alle aktuellen Berichte werden gelöscht.
Die Beregnungsprogramme bleiben
jedoch auf der VCU erhalten.

Lösche Beregnungsdaten VCU: Alle Bewässerungsberichte werden gelöscht.
Die Beregnungsprogramme bleiben
jedoch auf der VCU erhalten.

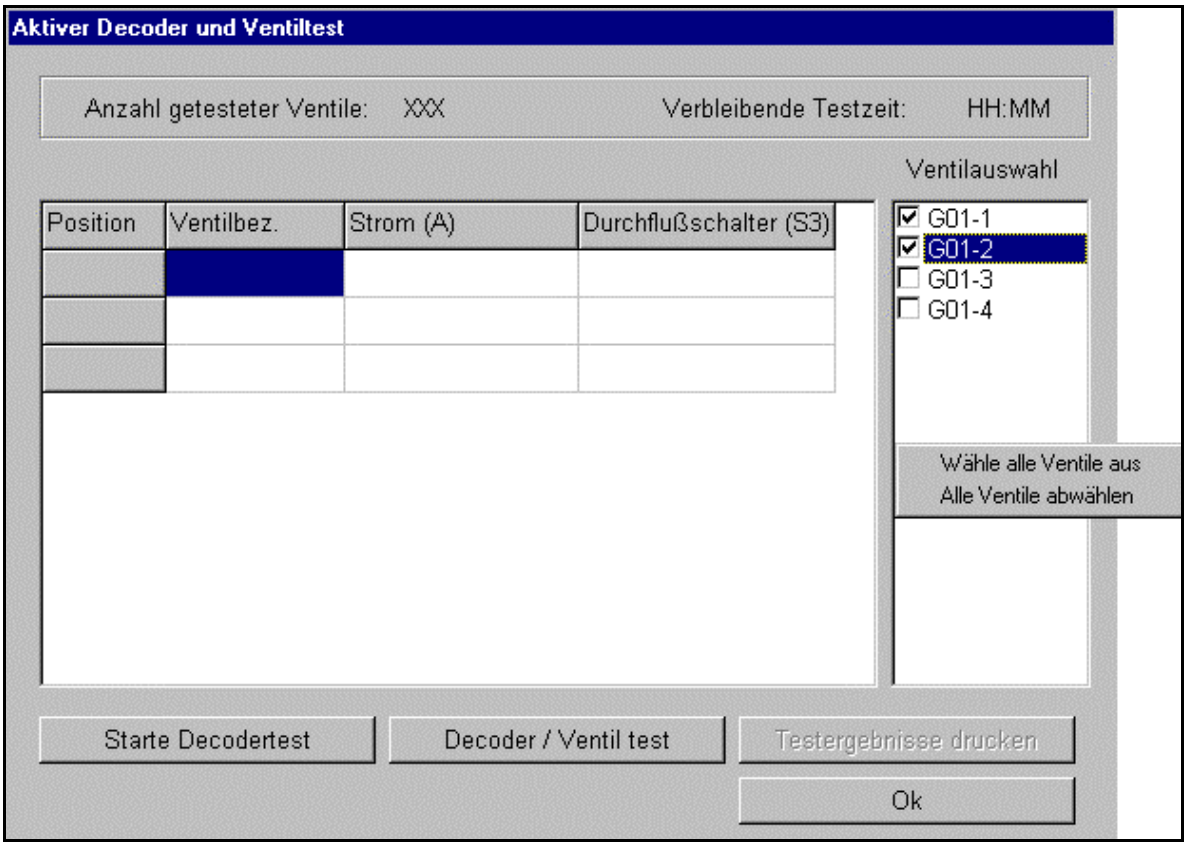
Neustart VCU: Entspricht dem aus und wieder einschalten der VCU.
Danach wird die Meldung
Code 014-Keine Verbindung zur VCU
angezeigt.
Das ist völlig normal.
Drücken Sie anschließend die Taste **[Esc]**, um die
Meldung zu entfernen.

Aktiver Ventil- und Decodertest

In diesem Menü können die Ventile und Decoder einem Funktionstest unterzogen werden.

Dieser Test gibt nur eine quantitative Aussage über die Funktion der Ventile und Decoder.
Es ist zwingend notwendig, die einwandfreie Funktion vor Ort zu überprüfen.

ACHTUNG: Dieser Test startet die Pumpe und öffnet die Ventile. Regner laufen !



Um einen Decoder oder Decoder/Ventiltest durchzuführen, müssen zuerst die entsprechenden Decoder / Ventile ausgewählt werden.

Das Auswählen erfolgt in dem Feld **Ventilauswahl**.
Positionieren Sie den Mauszeiger auf die entsprechende Ventilbezeichnung und klicken Sie einmal mit der linken Maustaste. Vor der Ventilbezeichnung erscheint dann ein Haken. (✓)
Somit ist das Ventil für den Test ausgewählt. Sie können so mehrere individuelle Ventile auswählen.
Möchten Sie alle Ventile testen, so klicken Sie einmal mit der rechten Maustaste.
Es öffnet sich ein Auswahlmenü mit zwei Möglichkeiten.

Wähle alle Ventile aus: Hierbei werden alle Ventile zum Test markiert.

Alle Ventile abwählen: Hierbei werden alle Markierungen entfernt.

Kein Ventil ist zum Test ausgewählt.

Starte Decodertest: **Diese Testart prüft die Funktion der Decoder.**
Zuerst wird die Decoderleitung initialisiert.
Dann wird der Pumpendecoder gestartet.
30 sek. nachdem der Pumpendecoder aktiviert wurde, wird die Stromaufnahme der Decoderleitung gemessen.
Dieser Wert wird als Referenzwert herangezogen und in das Feld Decoderstrom (A) eingetragen.

Nun wird der Reihe nach jeder markierte Decoder aktiviert. Jedes Mal 30 sek. nach dem aktivieren wird die Stromaufnahme der Decoderleitung gemessen, mit dem Referenzwert verglichen und die Differenz in das Feld Decoderstrom (A) eingetragen.

Ist dieser Wert **0,000** muss der entsprechende Decoder vor Ort überprüft werden.

Decoder/Ventiltest: **Wie der Decodertest.**

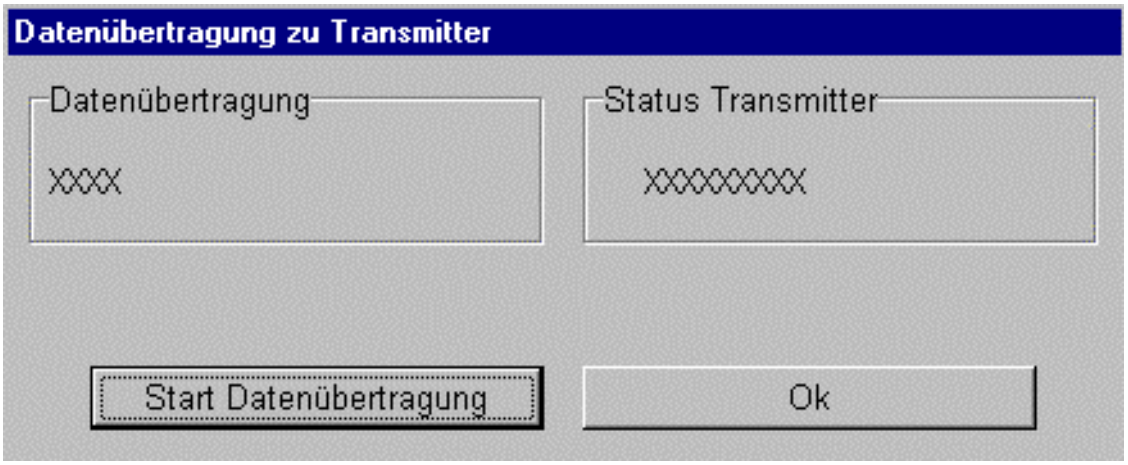
Es wird jedoch zusätzlich der Durchflussschalter (S3) geprüft.

Testergebnisse drucken: Nach dem Testdurchlauf können hier alle Testergebnisse ausgedruckt werden.

Datenübergabe an Transmitter

Hierzu muss der Transmitter mit dem Feldanschluss verbunden werden.
Starten Sie die Greenkeeper- Software und geben das Passwort für den **Level 3** ein.

Klicken Sie auf das Menü **[Service / Datenübergabe an Transmitter].**

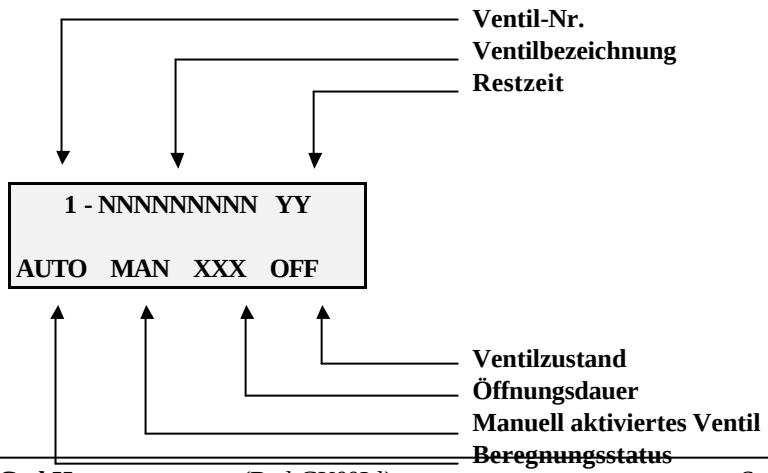


Klicken Sie auf **Start Datenübertragung**.
Daraufhin werden die Daten an den Transmitter übertragen.
Nach der erfolgreichen Datenübertragung klicken Sie auf **OK**.

Die Daten bleiben im Transmitter erhalten, auch wenn dieser nicht mit der Decoder-leitung verbunden ist.

Bei Aktivierung eines Ventils durch den Transmitter, wird **nur die Pumpe 1 (Decoder-Nr. 246)** automatisch gestartet. Alle weiteren Pumpen müssen **manuell** per Decoder-Nr. separat aktiviert werden.

LCD-Display



Status Transmitter

Status der Übertragung:

Lösche Terminal
Die vorhandenen Ventilnamen im Transmitter werden gelöscht

XX - Übertragung - YY
XX bezeichnet die aktuelle Position. YY repräsentiert den Ventilnamen.

Datenübertragung abgeschlossen
Alle Daten wurden erfolgreich an den Transmitter übertragen.

Status Transmitter:

Transmitter- Startbereit
Der Transmitter wurde korrekt angeschlossen und ist zur Datenübertragung bereit.

Transmitter- arbeitet
Der Transmitter erhält gerade Daten oder Daten werden zur Zeit gelöscht.

Transmitter- Timeout
Diese Meldung erscheint bei einer ersten Verbindung mit dem Transmitter.
Der letzte Befehl wurde nicht komplett durchgeführt.

Transmitter- keine Verbindung
Der Transmitter wurde nicht mit der Decoderleitung verbunden.

Fehlercodes - Kapitel 16

Code:000-Kein Fehler
Das System arbeitet fehlerfrei.

Code:001-Fehler in Systemdaten
Die Systemdaten sind fehlerhaft. Stellen Sie die Daten mittels Restore wieder her.

Code:002-%s zu niedrig
Ihr eingegebener Wert ist zu niedrig. Geben Sie einen höheren Wert ein.

Code:003-%s zu hoch
Ihr eingegebener Wert ist zu hoch. Geben Sie einen niedrigeren Wert ein.

Code:004-"%s" außerhalb Gültigkeitsbereich
Ihr eingegebener Wert ist ungültig. Geben Sie einen gültigen Wert ein.

Code:005-%s ungültige Eingabe
Ihre Eingabe ist falsch. Geben Sie in Zahlenfelder nur Zahlen ein. In Textfelder nur Buchstaben.

Code:006-"%s" zu viele Stellen
Ihre Eingabe hat zu viele Stellen. Geben Sie weniger Stellen ein.

Code:007-Bezeichnung zu kurz
Ihre gewählte Bezeichnung ist zu kurz. Geben Sie eine längere Bezeichnung ein.

Code:008-"%s" existiert schon
Ihre eingegebene Bezeichnung (Ventilname, Sektor usw.) ist bereits vorhanden. Wählen Sie eine andere noch nicht vorhandene Bezeichnung.

Code:009-"%s" wird schon in einer anderen Gruppe verwendet
Ihr gewählter Sektor wurde bereits einer Gruppe zugeordnet. Wählen Sie einen anderen Sektor oder entfernen Sie die vorhandene Zuordnung.

Code:010-Durchfluß größer als hydr. Sektor erlaubt
Die Summe des Wasserverbrauchs der zugeordneten Ventile zu einem Sektor ist zu hoch. Weisen Sie einige Ventile einem anderen Sektor zu.

Code:011-Durchfluß größer als hydr. Gruppe erlaubt
Der Wasserverbrauch des zugewiesenen Sektor ist höher als die Kapazität der hydr. Gruppe. Weisen Sie einen anderen Sektor zu.

Code:012-Ausgewählte Schnittstelle gibt es nicht. Wähle neue Schnittstelle im Menü "Einstellung für Modembetrieb" und beende das Programm.
Der eingestellte COM-Port ist auf dem PC nicht verfügbar. Entweder ist der COM-Port

nicht installiert oder er wird momentan von einem anderen Programm genutzt.

Code:013-Telegramm zu groß

Service rufen

Code:014-Keine Verbindung zur VCU

Drücken Sie einmal die Taste [Esc]. Sollte die Meldung wieder erscheinen, kontrollieren Sie, ob die Power-LED (Grün) der VCU leuchtet.
COM-Port Einstellungen überprüfen.

Code:015-Telegramm Format von VCU ist falsch

Service rufen

Code:016-VCU-Speicherkapazität überschritten

Der gesamte Programmspeicher der VCU ist bereits belegt. Entfernen Sie entsprechende Programme und / oder Berichte von der VCU.

Code:017-Programm existiert nicht in VCU

Das gewählte Programm ist nicht auf der VCU enthalten. Übertragen Sie das entsprechende Programm. (Beregnungsprogramme auf die VCU übertragen)

Code:018-VCU-falsche Telegramm Bytes

Service rufen

Code:019-VCU-unerlaubter Befehl

Service rufen

Code:020-Max.Anzahl der gespeicherten Beregnungsprg.

Der Programmspeicher der VCU ist voll. Entfernen Sie entsprechende Programme von der VCU. (Beregnungsprogramme von VCU löschen)

Code:021-"%s" Laufzeit zu hoch

Sie haben eine zu lange Laufzeit eingegeben. (Mehr als 24 std.) Geben Sie eine kürzere Laufzeit ein.

Code:022-"%s" Laufzeit zu niedrig

Sie haben eine zu kurze Laufzeit eingegeben. Erhöhen Sie die Laufzeit.

Code:023-"%s" Durchfluss ungültig

Geben Sie einen gültigen Durchfluss ein.

Code:024-"%s" Beregnungsdichte zu hoch

Ihre Eingabe verursachte einen zu hohen Wasserverbrauch / Zeit. Geben Sie eine geringere Dichte ein.

Code:025- "%s" Angabe für Fläche ungültig

Geben Sie eine gültige Flächeneinheit ein.
Code:026-"%s" Wasserverbrauch überschritten
Der eingegebene Wert ist zu hoch. Geben Sie einen niedrigeren Wert ein.
Code:027-"%s" Existiert nicht
Die gewählte Bezeichnung / Sektor existiert nicht.
Code:028-Daten Konflikt
Code:029-Keine Ventile
Sie haben keine Ventilbezeichnungen gewählt. Wählen Sie die entsprechenden Ventile aus.
Code:030-Keine Ventile in Sektor "%s" **Sie haben einem Sektor keine Ventile zugeordnet.**
Code:031-"%s" nicht in Beregnungsprg. enthalten.
Code:032-Durchfluß Pumpe zu gering
Code:033-Unerlaubter Durchfluss
Code:034-Beregnungsprg. Simulation System
Code:035-Öffnungszeit für Ventil zu kurz
Code:036-Laufzeit in Beregnungsprg. Überschritten
Code:037-Wasserverbrauch für Beregnungsprg. zu hoch
Code:038-Pumpe "%s" ist nicht aktiv
Die ausgewählte Pumpe hat nicht den Status "Aktiv" Setzen Sie den Status der Pumpe im Menü Pumpendaten auf aktiv.
Code:039-Beregnungsprg. "%s" ist auf VCU
Das Programm, welches Sie übertragen möchten, ist bereits auf der VCU vorhanden.
Code:040-Version Konflikt von Beregnungsprg. "%s" auf VCU
Das Programm auf dem PC stimmt nicht mehr mit dem Programm auf der VCU überein. Entfernen Sie das Programm von der VCU, simulieren Sie das Programm erneut. Übertragen Sie es wieder auf die VCU.
Code:041-Beregnungsprg. "%s" existiert nicht auf PC nur auf VCU
Das Programm wurde vom PC gelöscht. Entfernen Sie das Programm ebenfalls von der VCU. Überprüfen Sie, ob das Programm simuliert wurde.

Code:042-Max Anzahl der Programmabläufe nach Vorgabe auf VCU überschritten **Das haben das Limit von max. 8 Programmen nach Vorgabe überschritten.** **Löschen nicht mehr benötigte Programme nach Vorgabe von der VCU.** **Max. 12 Einzel-Sektorprogramme und** **Max. 8 Programme nach Vorgabe**
Code:043-Max Anzahl Beregnungsprogramme auf VCU überschritten **Sie haben das Limit von max. 20 Programmen auf der VCU überschritten.** **Löschen Sie nicht mehr benötigte Beregnungsprogramme von der VCU.** **Max. 12 Einzel-Sektorprogramme und** **Max. 8 Programme nach Vorgabe**
Code:044-"%s" ungültiges Beregnungsprg.
Code:045-"%s" Ungültige Startzeit
Code:046-"%s" ungültige Korrektur
Code:047-Beregnungsprogramm läuft
Code:048-"%s" Überlappungszeit **Die Eingabe der Startzeit führte zu einer Überlappung. Sie müssen zwischen dem Stop und Start zweier Programme generell eine Pause von min. 10 Minuten einhalten.**
Code:049-"%s" Korrektur Überlappungszeit **Die Budget-Veränderung führte zu einer Überlappungszeit. Ändern Sie die Budget-einstellung.**
Code:050-Der Beregnungsstatus ist nicht passiv - Beregnung abbrechen-
Code:051-Datenübergabe läuft **Nur Information**
Code:052-Grafik kann nicht gefunden werden **Die eingestellte Grafikdatei ist nicht mehr auf Ihrem PC vorhanden.** **Entweder Sie kopieren die entsprechende Grafikdatei in das entsprechende Verzeichnis oder Sie wählen eine andere Grafikdatei.**
Code:053-Kein Bericht **Nur Information. Es liegen keine Berichte vor.**
Code:054-Durchfluß trotz geschlossener Ventile **Meldung erscheint nur wenn ein Durchflussmesser installiert wurde.** **Überprüfen Sie die Druckleitung sowie alle Ventile auf Undichtigkeit.**

Code:055-Decodertest läuft, beende den test
Nur Information.
Code:056-Datenübertragung läuft, Datenübertragung zuerst abbrechen
Code:057-Zu wenig Speicherplatz auf Festplatte
Auf Ihrer Festplatte ist zu wenig verfügbarer Speicherplatz. **Löschen Sie nicht mehr benötigte Programme oder Dateien.**
Code:058-Fehler bei Backup procedur
Code:059-file "%s" fehlt auf der Diskette
Service rufen
Code:060-Anschluß nicht verfügbar für Datenübertragung, Einstellung ändern
Code:061-Bei Schritt"%s" fehlt Laufzeit
Sie haben im Menü Programme nach Vorgabe für einen Schritt keine Laufzeit eingetragen.
Code:062-Kein Drucker installiert
Sie möchten drucken und haben keinen Drucker installiert. **Installieren Sie unter Windows 95 einen Drucker.**
100-Ok
Status der Decoderleitung.
101-Initialisierung
Decoderleitung wird zur Zeit initialisiert. Die Verbindung zu den Decodern wird aufgebaut.
102-Syncronisationsfehler
Die Spannungsversorgung mit 230 V / 50 Hz. ist nicht sichergestellt. **Führen Sie einen VCU- Neustart durch.**
103-Erdungsfehler
Der Erdstrom ist zu hoch. Überprüfen Sie das Decoderkabel auf defekte Isolation. Ventilkasten voll Wasser usw.
104-Laststrom zu hoch
Die Stromaufnahme der Decoderleitung ist zu hoch. Überprüfen Sie alle Decoder, Decoderleitung auf Kurzschluss usw. **Wenn der Laststrom bestimmte Werte überschreitet, geht die VCU auf Störung.** **Setzten Sie den Fehler unter dem Menü Service - VCU- Fehler beseitigen zurück.** **Überprüfen Sie ob irgendwo Erdarbeiten stattgefunden haben. Decoderleitung defekt.**

105-Spannungsfehler

Die Spannung der Decoderleitung ist zu niedrig. Überprüfen Sie die Decoderleitung. Service rufen.